HISTOIRE

DES PLANTES

TOME III

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

QK97
.B35
1872
v.3

HISTOIRE

DES PLANTES

PAR

H. BAILLON

PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE LA FACULTÉ
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

TOME TROISIÈME

MÉNISPERMACÉES, BERBÉRIDACÉES, NYMPHÆACÉES
PAPAVÉRACÉES, CAPPARIDACÉES, CRUCIFÈRES, RÉSÉDACÉES, CRASSULACÉES
SAXIFRAGACÉES, PIPÉRACÉES, URTICACÉES

Illustrées de 551 figures dans les textes

DESSINS DE FAGUET

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

PARIS
LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie
BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79
LONDRES, 18, KING WILLIAM STREET, STRAND. — LEIPZIG, 3, KÖNIGSSTRASSE

1872

Tous droits réservés

XIII

MÉNISPERMACÉES

I. SÉRIE DES COCCULUS.

Le grand genre *Cocculus*[1], qui formait autrefois à lui seul la majeure partie de cette famille et auquel on rapportait les plantes qui fournissent

Anamirta Cocculus.

Fig. 1. Rameau florifère mâle ($\frac{2}{3}$).

1. C. Bauh., *Pinax*, 511, ex DC., *Syst.*, I, 515 ; *Prodr.*, I, 96. — Spach, *Suit. à Buffon*, VIII, 13. — Endl., *Gen.*, n. 4687 (part.). — B. H., *Gen.*, 36, 961, n. 16. — Miers, in *Ann.*

la coque du Levant (fig. 1), la racine de Colombo (fig. 16), etc., se trouve aujourd'hui réduit à un nombre beaucoup plus restreint d'espèces, remarquables en général par leurs fleurs à verticilles trimères, à double calice, double corolle, double rangée d'étamines. Dans les *Cocculus* proprement dits, comme dans toutes les Ménispermacées connues, les fleurs sont dioïques, de petite taille, et pourvues d'un petit réceptacle convexe. Si l'on analyse, par exemple, celles du *C. carolinus*[1]

Cocculus carolinus.

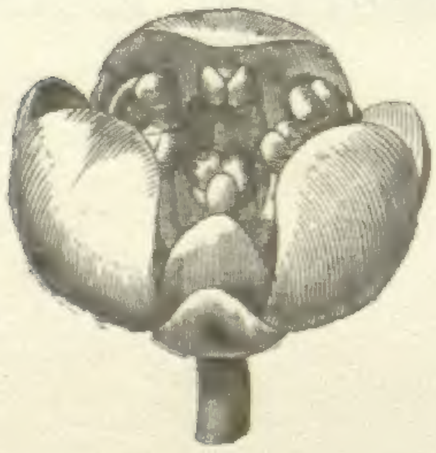

Fig. 2. Fleur mâle ($\frac{6}{1}$).

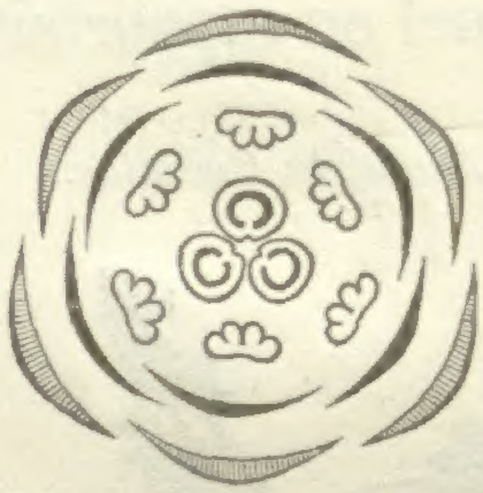

Fig. 3. Diagramme.

Fig. 4. Fleur mâle, coupe longitudinale.

qui fleurit dans nos jardins, on voit ordinairement[2] dans la fleur mâle (fig. 2-4) trois sépales formant un premier calice, trois autres sépales alternes avec les précédents et représentant un second calice. Tous sont valvaires dans le bouton, pétaloïdes. Plus intérieurement sont trois pétales superposés aux sépales extérieurs, et trois pétales superposés aux sépales intérieurs. Ils sont tous semblables entre eux, plus courts et plus épais que les sépales, concaves en dedans et à bords repliés pour envelopper incomplétement les étamines superposées. Celles-ci sont au nombre de six, formant deux verticilles, et toutes pareilles, formées chacune d'un filet libre, renflé au sommet, et d'une anthère basifixe, introrse, quadrilobée, biloculaire et déhiscente par deux fentes longitudinales[3]. Le

Nat. Hist., ser. 3, XIX, 19. — *Nephroia* Lour., *Fl. cochinch.*, 565. — *Epibaterium* Forst., *Char. gen.*, t. 54. — *Wendlandia* W., *Spec. pl.*, II, 275. — *Cebatha* Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 171. — *Leœba* Forsk., *op. cit.*, 172. — *Cocculidium* Spach, *loc. cit.*, 16. — *Adenocheton* Fenzl, in *Flora* (1844), 312. — *Nephroica* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 42. — *Holopeira* Miers, *loc. cit.* (incl. : *Diploclisia* Miers, *Limacia* Lour., *Pericampylus* Miers, ? *Tristichocalyx* F. Muell.).

1. DC., *Syst.*, I, 524; *Prodr.*, I, 98, n. 25. — *Menispermum carolinum* L., *Spec.*, 1468. — *M. virginianum* Hort. — *Wendlandia populifolia* W., *loc. cit.* (ex DC.).

2. Mais non constamment, attendu que les six sépales sont souvent accompagnés de trois autres plus petits et plus extérieurs, ou même de trois encore. On les appelle souvent des bractées; mais ils sont de même nature que les folioles intérieures du calice, et seulement de plus petite taille. C'est la présence de ces trois ou quatre séries de sépales qui nous porte à douter de la valeur du genre australien *Tristichocalyx* (F. Muell., *Fragm. Phyt. Austral.*, IV, 27; — B. H., *Gen.*, 952, n. 17 *a*; — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIX, 87), qui nous est inconnu, mais dont M. Bentham dit : « *Cocculo* » valde affine, differre videtur imprimis sepalis » 3-seriatis. »

3. Malgré les apparences extérieures, il n'y a en réalité que deux loges, dans chacune desquelles se dresse un rudiment de cloison, perpendiculaire à la cloison véritable.

centre de la fleur est occupé par trois ou six petits corps indépendants qui représentent des carpelles rudimentaires. Dans les fleurs femelles, le périanthe est le même que dans les mâles. Mais l'androcée est formé de six étamines dont les anthères ont disparu, ou sont étroites, allongées, stériles [1]. Le gynécée est formé de trois carpelles libres, dont l'ovaire est surmonté d'un style qui se réfléchit et va en s'atténuant vers son extrémité stigmatifère. Dans l'angle interne de la loge unique de chaque ovaire, il y a un placenta qui porte, à l'âge adulte [2], un seul ovule descendant, anatrope, avec le micropyle dirigé en haut et en dehors. Le fruit est multiple, formé au plus de trois drupes arrondies, réniformes, avec la cicatrice du style rapprochée de la base [3]. Sous un mésocarpe charnu, peu épais, elles ont un noyau dont les côtés sont déprimés et envoient dans l'intérieur une saillie dont la base est voisine de celle du fruit, et qui est inégalement perforée ou pleine. Le dos du noyau est inégal, tuberculeux; sa cavité renferme une graine arquée, qui se moule sur la saillie intérieure du noyau, et qui, sous ses téguments, renferme un albumen charnu, dont l'axe est occupé par un embryon étroit, courbe, à cotylédons linéaires, un peu aplatis, à radicule conique et supère.

Dans le *C. macrocarpus* [4], les fruits sont obovés, plus allongés que dans la plupart des autres espèces; on en a fait, sous le nom de *Diploclisia* [5], un genre particulier que nous ne conservons que comme section. Dans le *C. incanus* [6], les styles sont de forme variable, mais souvent subulés, bipartits; on en a fait aussi un genre *Pericampylus* [7]. Dans le *C. cuspidatus* [8] et dans quelques espèces voisines [9], les étamines, plus renflées au sommet, ont des loges plus allongées et plus rapprochées de la direction verticale, en même temps que les saillies intérieures du noyau

1. On distingue souvent leurs deux loges et le sillon qui les sépare; mais elles ne contiennent pas de pollen. Dans la plante cultivée, il y a parfois des fleurs hermaphrodites (fig. 3), avec des ovules dans les ovaires et un nombre variable d'étamines fertiles.

2. Dans le jeune âge, il y a deux ovules, et PAYER (*Traité d'organog. comp. de la fleur*, 243, t. 53) les a signalés dans les *Cocculus*, les *Menispermum*, les *Cissampelos*. Nous les avons vus (*Adansonia*, II, 320) dans le *Burasaia madagascariensis*, dans le *Jateorhiza strigosa* MIERS (*Adansonia*, V, 365), et GRIFFITH dans les *Fibraurea*. Nous les verrons persister jusqu'au bout dans l'*Adeliopsis*.

3. On peut donc comparer cette incurvation du péricarpe à la campylotropie des ovules.

4. WIGHT et ARN., *Prodr.*, I, 13. — WALP., *Rep.*, I, 94, n. 15.

5. MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 42; ser. 3, XIX, 84.

6. COLEBR., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 57. — *Clypea corymbosa* BL., *Bijdr.*, 24. — *Menispermum villosum* ROXB., *Fl. ind.*, III, 812 (nec LAMK). — *Cissampelos Wallichiana* WALL., *Cat.*, n. 4980 (nec DC.).

7. MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 40; ser. 3, XIV, 369. — B. H., *Gen.*, 37, 961, n. 17. — *Legnephora* MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, sér. 3, XIV, 88. (Synonyme douteux de *Pselium*, p. 20, not., 6°.)

8. WALL., *Cat.*, n. 4960.

9. Telles que les *C. velutinus* WALL., *triandrus* COLEBR., *oblongus* WALL.

limitent une cavité vide plus distincte ; c'est ce qui caractérise les *Limacia* [1], dont nous proposons, tout le reste de leur organisation étant le même, de ne faire également qu'une section du genre *Cocculus*.

Ainsi circonscrit [2], le genre *Cocculus* renferme une vingtaine d'espèces [3] qui habitent toutes les régions chaudes de l'Amérique, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Océanie [4]. Elles ont des tiges grêles, ligneuses à la base, rarement dressées, plus souvent sarmenteuses, grimpantes, chargées de feuilles alternes, simples, pétiolées, parfois peltées ou cordées à la base, dépourvues de stipules. Leurs fleurs sont réunies en grappes, axillaires ou supra-axillaires, ou latérales, plus rarement terminales, simples, ou plus souvent ramifiées et composées de petites cymes où chaque fleur occupe l'aisselle d'une bractée, ordinairement caduque.

Menispermum dahuricum.

Fig. 6. Fleur mâle ($\frac{4}{1}$).

Fig. 5. Rameau florifère mâle.

Fig. 7. Fleur mâle, coupe longitudinale.

Les Ménispermes [5] (fig. 5–11) ont tous les caractères des *Cocculus* : même périanthe, même gynécée et même fruit. Mais leurs fleurs mâles

1. Lour., *Fl. cochinch.*, 620. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 43 ; ser. 3, XIV, 363. — B. H., *Gen.*, 36, 961, n. 15. — *Hypserpa* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 40 ; ser. 3, XIV, 365.

2.

Cocculus.	Sect. 6.	1. *Eucocculus*.
		2? *Tristichocalyx*.
		3. *Cebatha*.
		4. *Diploclisia*.
		5. *Limacia*
		6. *Pericampylus*.

3. Wendl., *Hort. Herrenh.*, t. 16 (*Wendlandia*). — Deless., *Ic. sel.*, I, t. 94, 97. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 28. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 82. — Benth., in *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl., 49 ; *Fl. hongkong.*, 12 ; *Fl. austral.*, I, 56 (*Pericampylus*). — Walp., *Ann.*, IV, 126 (*Hypserpa*), 128 (*Pericampylus*), 127.

4. Deux espèces brésiliennes douteuses ont été décrites par M. Eichler (in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 183).

5. T., in *Mém. Acad. Par.* (1705), 237. —

renferment un nombre bien plus considérable d'étamines, de dix ou douze à vingt-cinq ou trente [1]. Les fruits sont arqués, comprimés sur les côtés, avec un noyau réniforme, pourvu d'une crête dorsale peu saillante, concave latéralement, avec des saillies intérieures imperforées de

Menispermum dahuricum.

Fig. 8. Fleur femelle ($\frac{3}{1}$).

Fig. 10. Fruit ($\frac{2}{1}$).

Fig. 11. Fruit, coupe longitudinale.

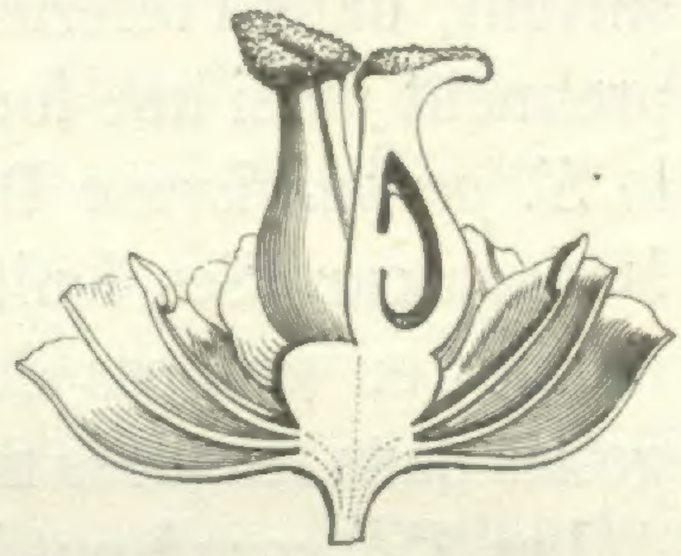

Fig. 9. Fleur femelle, coupe longitudinale.

chaque côté. On ne connaît que deux espèces de ce genre, natives, l'une de l'Asie orientale [2], l'autre de l'Amérique du Nord [3]; on les cultive toutes les deux en Europe. Leurs feuilles sont souvent un peu peltées, larges, palmatilobées ou à découpures anguleuses.

Les *Abuta* [4] ont aussi les mêmes fleurs à peu près que les *Cocculus*, mais sans pétales. Leurs trois sépales intérieurs, plus grands que les autres, parfois pétaloïdes, sont valvaires ou imbriqués. Leurs fruits sont allongés et partagés par une mince cloison verticale sur laquelle s'induplique la graine, dont l'embryon est ruminé en travers. Ce sont des lianes de l'Amérique tropicale, à feuilles coriaces, 5–7–nerves à la base. Leurs fleurs sont disposées en grappes, simples ou peu ramifiées dans les pieds femelles, beaucoup plus rameuses dans les pieds mâles. On en connaît sept ou huit espèces [5].

ADANS., *Fam. des pl.*, II, 364.— J., *Gen.*, 285, 453. — LAMK, *Dict.*, IV, 94; Suppl. III, 657; *Ill.*, t. 824. — SCHKUHR, *Handb.*, t. 337. — DC., *Prodr.*, I, 102. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VIII, 18. — ENDL., *Gen.*, n. 4685. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 29. — B. H., *Gen.*, 37, 962, n. 18. — MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIV, 367. — *Trilophus* FISCH. — ??*Selwynia* F. MUELL., *Fragm.*, IV, 153.

1. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes, avec trois sillons qui, dans l'eau, deviennent des bandes étroites. (H. MOHL, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 325.)

2. *M. dahuricum* DC., *Prodr.*, n. 2. — DELESS., *Ic. sel.*, I, t. 100.— *Trilophus ampelisagria* FISCH.

3. *M. canadense* L., *Spec.*, 1468. — SIMS, in *Bot. Mag.*, t. 1910. — DC., *Prodr.* n. 1.

4. BARRÈRE, *Fr. æquin.* (ex J., nec LOUR.).— AUBL., *Guian.*, 618, t. 250, 251. — J., *Gen.*, 286. — DC., *Syst.*, I, 542; *Prodr.*, I, 103. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VIII, 14 (?).—ENDL., *Gen.*, n. 4687 (*Cocculus*). — B. H., *Gen.*, 35, 961, n. 12. — MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIV, 254. — *Batschia* THUNB., in *Nov. Act. Upsal.*, V, 120, t. 2 (nec GMEL., nec VAHL). — *Trichoa* PERS., *Syn.*, II, 634. — DC., *Prodr.*, I, 103. — ENDL., *Gen.*, n. 4691. — *Anelasma* MIERS, in *Ann. sc. nat.*, ser. 2, VII, 42; ser. 3, XIV, 259.

5. POEPP. et ENDL., *Nov. gen. et spec.*, t. 188. — GRISEB., in *Journ. Linn. Soc.*, III, 108.— BENTH., in *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl., 48. — TRIANA et PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 45. — EICHL., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 172, t. 39-42.

Les *Spirospermum* [1] ont la fleur mâle des *Cocculus*, avec des anthères plus verticales, à déhiscence longitudinale, presque marginale ou un peu introrse. Leurs fleurs femelles sont inconnues; mais leur fruit est caractéristique. Il est aplati, orbiculaire, et il s'enroule sur lui-même en spirale, suivant un même plan. L'albumen, peu épais, et l'embryon suivent, dans l'intérieur du noyau, ce mouvement d'enroulement et prennent aussi une forme spiralée. La seule espèce connue de ce genre, le *S. penduliflorum* Dup.-Th. [2], est un arbuste grimpant et glabre de Madagascar. Ses feuilles sont oblongues, coriaces, et ses fleurs sont réunies en grappes dont les axes sont bien plus ramifiés et bien plus grêles dans les pieds mâles que dans les pieds femelles.

Les *Tiliacora* [3] ont à peu près les fleurs des *Cocculus;* mais leurs trois sépales intérieurs sont beaucoup plus longs que les autres et à peu près sépaloïdes. Leurs étamines ont des anthères allongées, biloculaires, introrses, à déhiscence verticale. Leur fruit est formé d'un nombre de drupes qui peut s'élever jusqu'à une douzaine; et chacune d'elles a la forme d'une massue courte, le noyau étant replié sur lui-même suivant sa longueur, et les deux moitiés de sa cavité se trouvant séparées l'une de l'autre par une cloison verticale sur laquelle la graine albuminée se replie également en deux moitiés verticales. On ne connaît de ce genre qu'une espèce indienne [4], et une autre, douteuse, de l'Afrique tropicale orientale [5].

Le *Synclisia* [6] *scabrida* [7] est une plante de l'Afrique tropicale occidentale, dont la place demeurera incertaine tant qu'on n'aura pu étudier son fruit et sa fleur femelle; mais, par sa fleur mâle, pourvue de neuf sépales dont les trois intérieurs sont beaucoup plus développés que les autres, de six petits pétales et de six étamines unies seulement vers leur base, avec des anthères à loges sublatérales et longitudinales, elle se

1. Dup.-Th., *Gen. nov. madag.*, 19, n. 63. — DC., *Syst.*, I, 514; *Prodr.*, I, 96. — Endl., *Gen.*, n. 4690. — B. H., *Gen.*, 39, n. 30; 962, n. 17 *b*. - Miers, in *Ann. sc. nat.*, ser. 3, XIII, 125. — H. Bn, in *Adansonia*, VIII, 154.

2. *Cocculus milleflorus* DC., *Syst.*, I, 530; *Prodr.*, I, 99, n. 42. (Le *C. gomphioides* DC., *Prodr.*, n. 42, n'appartient pas à ce genre, comme nous l'avions cru d'abord. Ses feuilles sont à peu près celles du *S. penduliflorum;* mais ses fruits ne sont ni arqués, ni enroulés en spirale. Quoique non mûres, les graines paraissent semblables à celles des Chasmanthérées.)

3. Colebr., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 53. — Endl., *Gen.*, n. 4687 (*Cocculus*). — B. H., *Gen.*, 36, 961, n. 13. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIV, 252. — *Braunea* W., *Spec.*, IV, 797 (part.).

4. *T. acuminata*. — *T. racemosa* Colebr., *loc. cit.*, 53, 67. — *Menispermum acuminatum* Lamk, *Dict.*, IV, 101. — *M. radiatum* Lamk, *loc. cit.* — *M. polycarpum* Roxb., *Fl. ind.*, III, 816. — *Cocculus acuminatus* DC., *Prodr.*, I, 99, n. 34. — Deless., *Ic. sel.*, I, t. 95. — *C. radiatus* DC., *Prodr.*, n. 35. — *C. bantamensis* Bl., *Bijdr.*, 26. — *C. polycarpus* Wall., *Cat.*, n. 4958 (part.). — *Braunea menispermoides* W., *loc. cit.*

5. *T. ? funifera* Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 44.

6. Benth., *Gen.*, 36, n. 14.

7. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XX, 171. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 49.

rapproche beaucoup des *Tiliacora*, dont elle diffère principalement en ce que ses trois grands sépales intérieurs sont unis bords à bords dans presque toute leur hauteur en une sorte de tube qui simule une corolle gamopétale.

Dans les *Anomospermum* [1], les fleurs redeviennent à peu près, pour la symétrie, ce qu'elles étaient dans les *Cocculus*. Mais les sépales intérieurs sont aussi très-grands par rapport aux extérieurs. Quant aux pétales, ils sont épais, courts, charnus, enveloppent chacun le pied de l'étamine qui lui est superposée, et, par leur rapprochement dans la fleur, ils simulent une sorte de gros disque triangulaire, creusé de six alvéoles. Le fruit est d'ailleurs remarquable par sa direction rectiligne. Son noyau ne porte en dedans qu'une lame rentrante verticale, qui imprime un sillon tout droit sur la face interne d'une graine à albumen ruminé, partagé en lamelles à direction horizontale. Les trois ou quatre *Anomospermum* connus appartiennent à l'Amérique tropicale [2].

Les *Sarcopetalum* [3] ont le même fruit que les *Cocculus* ou les *Menispermum*, et le même embryon linéaire, entouré d'un albumen. Leur périanthe est aussi quelquefois construit de même, avec six sépales et six pétales. On ne peut alors les distinguer des *Cocculus* que par l'épaisseur de ces pétales, assez comparables à ceux des *Anomospermum*, et qui sont de grosses masses charnues, irrégulièrement obovoïdes, à surface rugueuse, et par l'androcée qui consiste en une colonne cylindrique, centrale et dressée, dont le sommet se partage en deux, trois ou quatre courtes branches divergentes, portant chacune les deux loges adnées d'une anthère horizontale. Cependant le *Sarcopetalum* a été placé dans la série des *Cissampelos*, parce que le nombre des pièces de son périanthe est très-souvent inférieur à celui que nous venons de dire; le nombre des sépales et celui des pétales pouvant descendre même jusqu'à deux ou trois [4]. Le *S. Harveyanum* F. Muell., seule espèce connue de ce genre, est une liane australienne, à feuilles alternes, cordées, à fleurs disposées en grappes simples, latérales, solitaires ou fasciculées.

1. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 39; ser. 3, XIV, 101. — Benth., in *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl., 48. — B. H., *Gen.*, 35, 961, n. 11. — ? *Elisarrhena* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 124.

2. Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 169, t. 37, 38.

3. F. Muell., *Pl. indig. col. Vict.*, I, 26, 221, t. suppl. III. — B. H., *Gen.*, 37, 962, n. 19. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIX, 90. — Benth., *Fl. austral.*, I, 56.

4. Mais nous ne le laissons point dans cette série, parce que la régularité de son double périanthe peut être complète, et qu'on n'y observe point cette disposition unilatérale du périanthe femelle qui appartient aux Cissampélidées.

II. SÉRIE DES PACHYGONE.

Les *Pachygone* [1] ont, dans leurs fleurs et leurs organes de végétation, tous les caractères des *Cocculus*. On en a fait le type d'une série particulière, uniquement parce que leurs graines sont dépourvues d'albumen. Elles contiennent chacune un gros embryon arqué en fer à cheval, à radicule supère, courte, à cotylédons épais, charnus ou presque cornés (fig. 12, 13). Nous ne pouvons en séparer génériquement les *Hyperbæna* [2], qui ont les carpelles un peu plus allongés et les styles arqués, moins épais. Nous n'en ferons qu'une section du genre *Pachygone*, qui, ainsi constitué, renferme une demi-douzaine d'espèces [3], originaires de l'Asie et de l'Amérique tropicales. Les espèces de la section *Hyperbæna* sont toutes américaines.

Pachygone ovata.

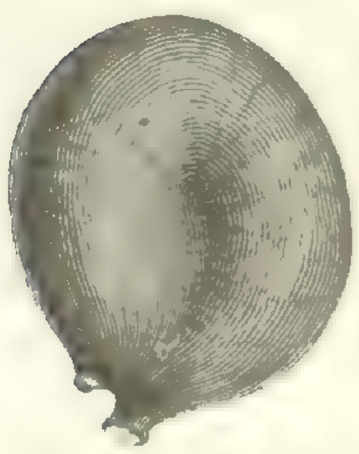

Fig. 12. Fruit ($\frac{3}{4}$).

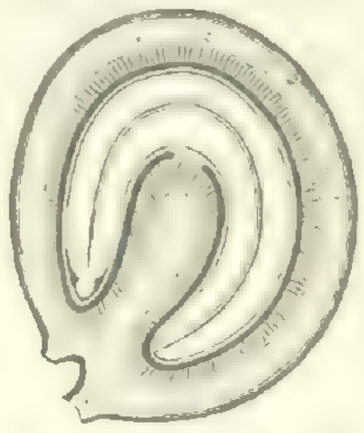

Fig. 13. Fruit, coupe longitudinale.

Les *Pycnarrhena* et les *Hæmatocarpus* [4] sont très-voisins des *Pachygone*, dont ils ont l'organisation générale. Les derniers ont un calice de trois à cinq verticilles trimères, six étamines incurvées en haut, avec les loges de l'anthère latérales. On n'en connaît qu'une espèce indienne [5]. Les *Pycnarrhena* [6] ont neuf étamines courtes, insérées sur un réceptacle renflé, plus ou moins globuleux ; et les deux loges de leurs anthères se confondent dans leur portion supérieure, lors de la déhiscence. On en connaît deux ou trois espèces [7] qui habitent l'Inde et les îles océaniennes voisines.

Les *Chondodendron* [8] sont encore très-analogues aux genres précédents. Ils ont jusqu'à six verticilles calicinaux, et leurs trois sépales intérieurs sont larges, pétaloïdes, réfléchis au sommet. Leurs étamines

1. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 43 ; ser. 3, XIX, 319. — B. H., *Gen.*, 38, 963, n. 23.

2. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 44 ; ser. 3, XIX, 92. — B. H., *Gen.*, 38, 963, n. 24.

3. Deless., *Ic. sel.*, I, t. 96 (*Cocculus*). — Wight, *Icon.*, t. 824. 825. — Benth., in *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl., 50 (*Hyperbæna*). — Griseb., *Fl. Brit. W. Ind.*, 10 (*Cocculus* ; *Pl. Wright.*, 4 (*Anomospermum*, sect. *Apabuta*). — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 195, t. 47 (*Pachygone*). — Walp., *Ann.*, IV, 133.

4. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIX, 194. — B. H., *Gen.*, 964, n. 28. — *Baterium* Miers (ex ips., *loc. cit.*, 194).

5. Hook. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 204 (*Fibraurea*).

6. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 44. — B. H., *Gen.*, 38, n. 25.

7. Walp., *Ann.*, IV, 134.

8. R. et Pav., *Prodr.*, 132 (nec *alior.*). — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIX, 187. — B. H., *Gen.*, 963, n. 26. — *Botryopsis* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 43. — B. H., *Gen.*, 38, n. 26.

ont des loges latérales et un connectif apiculé, infléchi. Leurs fruits sont des drupes stipitées. Ce genre renferme une demi-douzaine [1] d'espèces américaines.

Les *Sychnosepalum* [2], originaires des mêmes pays que les *Chondodendron*, dont ils sont fort voisins, ont un nombre indéfini de sépales superposés les uns aux autres sur six rangées verticales, des anthères terminales, sans prolongement du connectif et avec des filets tous ou en partie unis entre eux. Leurs fruits sont également, dit-on, unis entre eux à la base. On en a décrit trois espèces.

Les *Sciadotenia* [3] n'ont de connues que les fleurs femelles. Elles sont très-analogues à celles des genres précédents, et possèdent un triple ou quadruple calice, avec six pétales et des étamines stériles superposées. Mais le fruit est formé d'un nombre variable (et s'élevant jusqu'à douze) de drupes supportées par des pieds en forme de massue, libres ou connés à la base. Chacune d'elles renferme une graine en forme de fer à cheval. Les trois espèces qu'on a décrites [4] dans ce genre habitent la Guyane et les parties voisines du Brésil.

Les *Pleogyne* [5], dont on ne connaît qu'une espèce australienne [6], ont un calice double ou triple, dont les sépales intérieurs sont, comme ceux des *Chondodendron*, les plus grands. Leur androcée est réduit aux trois étamines alternes avec ces grands sépales; et leur fruit est formé de trois à six drupes à cicatrice stylaire latérale, et à graine réniforme. dont les cotylédons sont conferruminés à la surface.

Triclisia subcordata.

Fig. 14. Embryon ($\frac{2}{1}$).

Les *Triclisia* [7], jusqu'ici bornés à l'Afrique tropicale occidentale, ont un calice formé de neuf à quinze sépales, les trois intérieurs étant aussi plus grands que les autres, plus ou moins pétaloïdes, et valvaires. Il n'y a pas de corolle, et l'androcée est formé de six étamines, ou de trois seulement [8], celles qui seraient superposées aux trois sépales intérieurs venant à manquer. Leurs filets sont libres, et leurs anthères ont un connectif

1. Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 199. t. 48 (*Botryopsis*).

2. Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 202, t. 49. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIX, 192. — B. H., *Gen.*, 963, n. 26 *a*. — *Detandra* Miers, *loc. cit.*, 124.

3. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 43; ser. 3, XIX, 325. — B. H., *Gen.*, 39, 964. n. 29.

4. Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 201, t. 47.

5. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII. 43; ser. 3, XIX. 22. — B. H., *Gen.*, 963, n. 27 *a*. — *Microclisia* Benth., *Gen.*, add, 435, n. 27 *a*.

6. *P. australis* Miers. — Benth., *Fl. austral.*, I, 58.

7. Benth., in B. H. *Gen.*, 39, 963, n. 27. — H. Bn, in *Adansonia*, IX. 316.

8. Dans une seule espèce douteuse, le *T.? patens* Oliv.

apiculé ou mutique, gibbeux et épaissi en haut e en dehors, avec des loges introrses, mais presque latérales. Le fruit, formé d'un nombre inconnu de drupes, est caractérisé par ce fait, que celles-ci [1] sont rectilignes, avec la cicatrice du style presque terminale, et un noyau

Rameya capitata.

Fig. 15. Rameau florifère femelle ($\frac{1}{3}$).

dont la cavité ne présente qu'une très-petite saillie intérieure du côté où s'attache la graine. Celle-ci contient sous ses téguments un embryon charnu, rectiligne ou arqué, formé presque entièrement d'un seul cotylédon très-développé, cylindrique ; car la radicule et l'autre cotylédon, très-petit, sont relégués au sommet de la cavité séminale (fig. 1/4). On

1. Dans la seule espèce où l'on ait pu l'étudier, le *T. subcordata* OLIV.

décrit quatre espèces de ce genre [1] ; la plupart ne sont connues que par leurs fleurs mâles.

Nous avons décrit, sous le nom de *Rameya* (fig. 15)[2], un genre dont les fleurs sont fort incomplétement connues, mais dont les carpelles sont en grand nombre, et réunis sur un réceptacle globuleux, de manière à former par leur rapprochement une sorte de tête, comparable au jeune fruit d'une Ronce. Il est probable [3] que, dans ce genre, l'embryon dépourvu d'albumen est construit comme celui des *Triclisia* et n'a qu'un cotylédon bien développé ; mais en même temps celui-ci est étroitement replié sur lui-même, comme il arrive dans les *Hyperbæna* et les *Chondodendron*. Les *Rameya* sont des lianes de Madagascar, à feuilles entières, trinerves à la base, et à fleurs rapprochées en petit nombre sur le bois des rameaux.

III. SÉRIE DES CHASMANTHERA.

Les *Chasmanthera* [4] (fig. 16, 17) ont à peu près les fleurs mâles des *Cocculus ;* mais leurs étamines sont monadelphes dans une étendue variable [5]. Dans la fleur femelle, les étamines sont représentées par six baguettes stériles. Les carpelles, au nombre de trois, sont construits comme ceux des *Cocculus*, avec un style réfléchi, de forme variable. Le fruit et la graine présentent des caractères particuliers, qui seuls justifient l'établissement de cette série très-artificielle. Les trois drupes qui succèdent au gynécée sont à peu près ovoïdes, aplaties en dedans. Là, le noyau présente une dépression profonde, hémisphérique ou allongée dans le sens vertical. Cette cavité est placée en dedans de la loge véritable, laquelle est moulée sur la convexité de cette fausse-loge, et a la forme d'un ménisque, convexe en dehors, concave en dedans. La graine est aussi moulée sur la cavité de la loge ovarienne, en dedans de laquelle elle s'insère ; elle renferme, sous ses téguments très-minces, un albumen peu épais, charnu, ruminé, qui peut se partager en deux feuillets

1. Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 48. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIX, 328.

2. H. Bn, in *Adansonia*, IX, 313, t. 11.

3. C'est du moins ce qui arrive dans une espèce que nous ne rapportons qu'avec doute à ce genre, sous le nom de *R.? louvoubensis*. Nous avons avancé encore, non sans hésitation, que le *Tinospora? funifera* Oliv. (*Fl. trop. Afr.*, I, 44) pourrait bien appartenir aussi à ce genre.

4. Hochst., in *Flora* (1844), 21. — Endl., *Gen.*, n. 4696[1]. — B. H., *Gen.*, 34, 960, n. 3. — H. Bn, in *Adansonia*, IX, 305.

5. Leurs anthères sont construites comme celles des *Cocculus*, et présentent après la déhiscence quatre compartiments peu élevés, largement ouverts par la partie supérieure, séparés les uns des autres par quatre cloisons basses qui se coupent en croix.

emboîtés l'un dans l'autre. Dans l'intervalle de ces deux feuillets se trouve un embryon tout particulier : il est incurvé ; sa radicule est supère, cylindrique. Quant à ses deux cotylédons, très-minces, ils ont leur plan parallèle aux deux faces de la graine, et ils sont divariqués,

Chasmanthera Columba.

Fig. 16. Rameau florifère mâle $(\frac{1}{3})$.

c'est-à-dire qu'ils s'écartent l'un de l'autre dès leur base, laissant entre leurs bords internes un grand angle à sommet supérieur, suivant lequel les deux lames de l'albumen sont en contact l'une avec l'autre [1].

Le premier *Chasmanthera* qu'on ait décrit, le *C. dependens* Hochst., est une plante de l'Afrique tropicale, à larges feuilles digitinerves et cordées à la base. Ses fleurs sont disposées en grappes axillaires ou

1. Tous ces caractères de la graine et de l'embryon ne sont pas figurés ici parce qu'ils se retrouvent dans l'*Anamirta Cocculus* fig. 20, 21).

supra-axillaires, groupées en cymes dans l'aisselle de chaque bractée dans les pieds mâles, plus souvent solitaires dans les pieds femelles.

Le genre *Jateorhiza*, qu'on a distingué des *Chasmanthera*, principalement par l'organisation de ses fleurs mâles, renferme, entre autres espèces, le *J. strigosa* [1], de l'Afrique tropicale occidentale, dont les fleurs femelles, les fruits à épicarpe chargé de nombreux aiguillons, et les graines sont construits comme ceux du *Chasmanthera dependens*, et dont les étamines sont monadelphes ; il n'existe donc pas entre ces deux plantes de dissemblance générique.

Chasmanthera Columba.

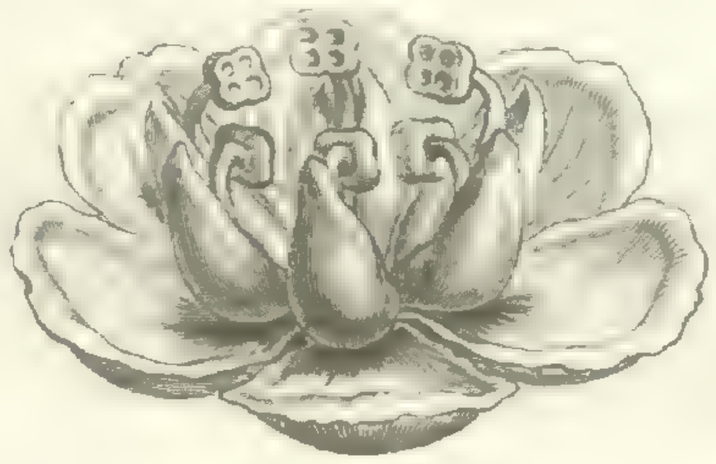

Fig. 17. Fleur mâle ($\frac{4}{1}$).

Elles sont même bien moins différentes l'une de l'autre que de la plante qui fournit la racine de Colombo, que l'on a nommée *J. Columba* [2] (fig. 16, 17), et qu'on s'est bien gardé de placer dans un autre genre que le *J. strigosa*. Dans celle-ci, en effet, les étamines sont libres, et la fleur mâle devient tout à fait celle d'un *Cocculus*. Les fleurs femelles, les fruits et les organes de végétation sont les mêmes que dans les espèces précédentes. Les *Tinospora* [3] ont aussi des étamines libres, avec tous les autres caractères du *C. Columba*. Seulement les loges de leur anthère sont un peu plus latérales et même légèrement introrses; détail qui n'est certainement pas de nature à permettre qu'on fasse des *Tinospora* autre chose qu'une section du genre *Chasmanthera*. Ainsi constitué [4], celui-ci renferme environ douze espèces, qui croissent dans l'Afrique tropicale occidentale et orientale, et dans l'Asie tropicale [5].

La plante américaine appelée *Calycocarpum Lyoni* [6] a à peu près les

1. Miers, *Niger*, 213, t. 18. — *Cocculus* ? *macranthus* Hook. f., *loc. cit.* — *Chasmanthera strigosa* H. Bn, in *Adansonia*, V, 364.

2. Miers, *Niger*, 214, not. — *Cocculus palmatus* DC., *Syst.*, I, 522 ; *Prodr.*, I, 98, n. 22. — *Menispermum Columba* Roxb., *Fl. ind.*, III, 807.

3. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 38 ; ser. 3, XIII, 486. — B. H., *Gen.*, 34, 960, n. 5. — H. Bn, in *Adansonia*, IX, 306.

4.

Chasmanthera. Sect. 4. { 1. *Euchasmanthera*. 2. *Jateorhiza*. 3. *Colombo*. 4. *Tinospora*.

5. Wight, *Icon.*, t. 485, 486 (*Tinospora*). — Guill. et Perr., *Fl. Sen. Tent.*, I, 12, t. 4 (*Cocculus*). — Miers, in *Hook. Niger*, 212, t. 18 ; in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 38 (*Tinospora*, *Jateorhiza*) ; ser. 3, XIII, 132 (*Jateorhiza*), 315 (*Tinospora*), 486 *Chasmanthera*). — Thw., *Enum. pl. Zeyl.*, 12. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 40-43. — *Bot. Mag.*, t. 2970. — Walp., *Rep.*, V, 18 (*Chasmanthera* ; *Ann.*, II, 21 (*Jateorhiza*) ; IV, 124 (*Tinospora*).

6. Nutt., ex Torr. et Gr., *Fl. N. Amer.*, I, 48. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 30. — B. H., *Gen.*, 35, 961, n. 8. — Chapm., *Fl. S. Unit. St.*, 16. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 50. — Walp., *Ann.*, II, 20. — *Menispermum Lyoni* Pursh, *Fl. Am. sept.*, II, 371. — DC., *Prodr.*, I, 103, n. 4.

fleurs femelles et les fruits des *Chasmanthera ;* mais ses fleurs mâles [1] sont différentes : elles ont ordinairement plus de six et jusqu'à douze étamines libres, dont les anthères sont basifixes, allongées, introrses, et s'ouvrent par deux fentes longitudinales. Les feuilles de cette plante sont larges, palmatilobées, cordées à la base. Les fleurs sont réunies en grappes lâches et allongées, composées, axillaires, supra-axillaires ou latérales.

A côté de ces genres s'en placent quatre autres qui ont, avec la même organisation générale, le même embryon à cotylédons divariqués. Ce sont les *Tinomiscium*, *Odontocarya*, *Fibraurea* et *Burasaia*.

Les *Tinomiscium* [2], dont on connaît deux espèces, l'une indienne [3] et l'autre javanaise [4], ont un calice à trois ou quatre verticilles; de plus, leurs fruits sont comprimés, avec la cicatrice du style apicale, et possèdent un noyau dont la face interne est plane, munie d'une lame droite saillante à l'intérieur.

Les *Odontocarya* [5] sont américains [6]. Leurs étamines ont des filets unis jusque vers le milieu de leur hauteur, et des anthères à loges distinctes. Leurs fruits sont analogues à ceux des *Chasmanthera*, quant à la forme de la saillie interne du noyau.

Les *Fibraurea* [7], dont on ne décrit qu'une espèce asiatique [8], ont six étamines libres, claviformes et un peu incurvées vers le sommet, et des fruits dont le noyau porte en dedans un sillon et une rentrée très-prononcée.

Les *Burasaia* [9] sont des plantes de Madagascar, dont on connaît quatre espèces [10], et qui avaient été autrefois rapportées aux Lardizabalées. Nous avons le premier démontré qu'elles sont tout à fait semblables aux genres précédents par l'organisation de leurs fleurs, et par leurs fruits, dont les noyaux portent en dedans un sillon longitudinal et une saillie intérieure

1. On dit qu'elles ont six pétales aplatis, plus courts que le calice ; je n'ai pu les apercevoir.

2. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 44 ; ser. 3, XIII, 489. — B. H., *Gen.*, 34, 960, n. 6.

3. *T. petiolare* Miers. — Hook. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 205. — Walp., *Ann.*, IV, 135. — *Cocculus petiolaris* Wall., *Cat.*, n. 4964.

4. *T. javanicum* Miers.

5. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, 38 (part.); ser. 3, XIV, 97. — B. H., *Gen.*, 34 (*Chondodendron*), 960, n. 4.

6. M. Miers en admet sept espèces, toutes réunies en une seule par M. Eichler (in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 167, t. 36, fig. 2).

7. Lour., *Fl. cochinch.*, ed. ulyssip. (1790), 626. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 487. — B. H., *Gen.*, 960, n. 7 *a*.

8. *F. tinctoria* Lour., *loc. cit.* — Hook. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 204. — Walp., *Ann.*, IV, 133. — *Cocculus Fibraurea* DC., *Prodr.*, I, 99. M. Miers admet dans ce genre trois espèces qui ne sont pas distinctes, d'après M. Bentham, et se réduisent au *F. tinctoria* Lour.

9. Dup.-Th., *Gen. nov. madag.*, 18; in *Dict. sc. nat.*, V, 266. — DC., *Syst.*, I, 514 ; *Prodr.*, I, 96. — Dcne, in *Arch. Mus.*, I, 197, t. 13 (fig. *c*). — Endl., *Gen.*, n. 4699. — H. Bn, in *Adansonia*, II, 316. — B. H., *Gen.*, 39, n. 31 ; 960, n. 6 *a*.

10. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 490.

semiovoïde. Mais elles se distinguent très-nettement de tous les types voisins par leurs feuilles composées-trifoliolées.

Avec les mêmes fleurs femelles et les mêmes fruits, les deux genres indiens *Parabœna* [1] et *Aspidocarya* [2], représentés chacun par une espèce, ont un androcée bien distinct, formé d'une colonne cylindrique verticale, au sommet de laquelle se trouvent six anthères sessiles. Cette colonne est dilatée au sommet en plateau circulaire dans le dernier, et capitée dans le premier de ces genres.

Les Anamirtes[3] (fig. 1, 18–21) ont les fleurs apétales et pourvues d'un périanthe à deux, trois ou quatre verticilles trimères; les folioles étant d'autant plus grandes qu'elles sont plus intérieures. Dans les fleurs mâles, il y a une sorte de tête, formée par les étamines dont le nombre

Anamirta Cocculus.

Fig. 18. Fleur mâle ($\frac{3}{1}$).

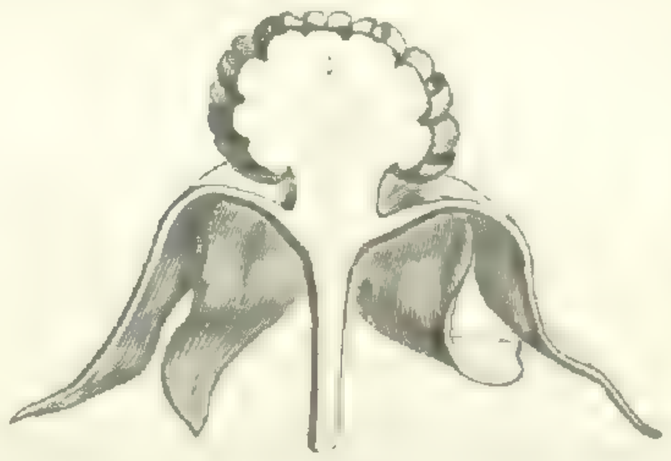

Fig. 19. Fleur mâle, coupe longitudinale.

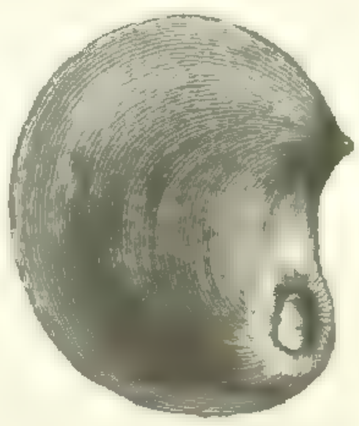

Fig. 20. Fruit ($\frac{2}{1}$).

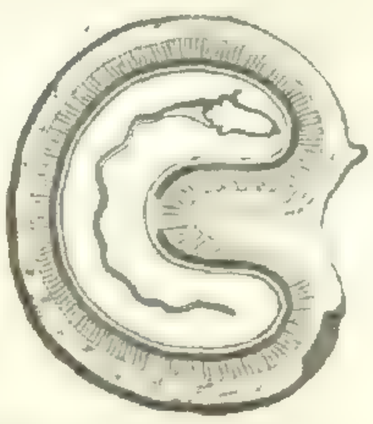

Fig. 21. Fruit, coupe longitudinale.

est indéfini et qui sont rangées sur six séries verticales. Chacune d'elles présente une anthère presque sessile, comprimée de haut en bas et partagée en quatre lobes plus ou moins distincts. L'anthère s'ouvre horizontalement par une fente. Dans la fleur femelle, il n'y a que six ou neuf staminodes libres; et le gynécée, formé de trois ou, plus rarement, de six carpelles, est analogue à celui des *Cocculus*. Le fruit est composé de plusieurs drupes réniformes, presque ovoïdes. Leur noyau présente en dedans une saillie qui s'avance en se bilobant dans la cavité; elle renferme une graine moulée en dedans sur cette saillie. Elle contient un albumen corné qui peut se partager en deux lames inégales (fig. 21). Entre celles-ci est logé un embryon, analogue à celui des *Chasmanthera*. Les Anamirtes sont des lianes de l'Asie tropicale et de l'archipel Indien.

1. Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 39; ser. 3, XIV, 51. — B. H., *Gen.*, 34, 960, n. 2. — Hook. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 181. — Walp., *Ann.*, IV, 123.

2. Hook. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 180. — B. H., *Gen.*, 33, 960, n. 1. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 39; ser. 3, XIV, 52. — Walp., *Ann.*, IV, 123.

3. *Anamirta* Colebr., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 52. — Endl., *Gen.*, t. 39, 40, n. 4693. — B. H., *Gen.*, 35, 961, n. 9. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIV, 49.

Leurs feuilles sont larges, souvent cordées à la base. Les fleurs naissent de bonne heure du bois des rameaux et se disposent en grandes grappes composées et pendantes (fig. 1). On en a admis jusqu'à sept espèces [1].

Les *Coscinium* [2] appartiennent à cette série par leur embryon à cotylédons divariqués. Mais ceux-ci sont laciniés, sinueux, et l'albumen qui les entoure est ruminé. La graine est déprimée en dedans par un prolongement stipité et capité du noyau. Les fleurs mâles ont six étamines fertiles, dont trois extérieures, libres, à anthère uniloculaire, et trois intérieures, monadelphes, à anthère biloculaire. Le périanthe est formé de neuf folioles, disposées sur trois séries; les trois intérieures sont plus grandes que les autres et presque pétaloïdes. On a décrit dans ce genre deux espèces [3] à larges feuilles peltées, originaires de l'Asie tropicale; leurs fleurs sont rapprochées en grand nombre sur un capitule pédonculé et globuleux.

IV. SÉRIE DES CISSAMPELOS.

Les *Cissampelos* [4] (fig. 22–30) ont les fleurs dioïques. Les fleurs mâles (fig. 22–24) sont régulières et tétramères; elles ont un double périanthe. L'extérieur est un calice de quatre sépales valvaires. L'intérieur est une sorte de cupule courte et d'une seule pièce [5]. L'androcée est représenté par une courte colonne verticale qui se dilate supérieurement en un plateau discoïde. Les bords de celui-ci portent quatre loges [6] horizontales d'anthère, déhiscentes en travers. La fleur femelle (fig. 27, 28) présente, au sommet d'un petit pédicelle claviforme : un sépale, uni-

1. C'est le nombre indiqué par M. Miers. MM. Bentham et Hooker les réduisent à une (ou deux?). — Arn., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 65, t. 3. — Wight et Arn., *Prodr.*, I, 446. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 79. — Walp., *Ann.*, IV, 125.

2. In *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 51 (nec Endl.). — Endl., *Gen.*, n. 4692. — B. H., *Gen.*, 35, 961, n. 10. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 125. — *Pereiria* Lindl., *Fl. med.*, 370.

3. Gærtn., *Fruct.*, I, 219, t. 46 (*Menispermum*). — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 178. — Roxb., *Fl. ind.*, III, 809. — Walp., *Ann.*, IV, 122.

4. L., *Gen.*, n. 1138. — J., *Gen.*, 285. — Lamk, *Dict.*, V, 9. Suppl., IV, 299; *Ill.*, t. 830. — Sw., *Observ.*, t. 10, fig. 5. — Dup.-Th., in *Journ. bot.*, II, 65, t. 3, 4. — DC., *Syst.*, I, 352; *Prodr.*, I, 100. — Spach, *Suit. à Buffon*, VIII, 23. — Endl., *Gen.*, n. 4695. — B. H., *Gen.*, 37, 962, n. 21. — *Caapeba* Plum., *Gen.*, 33, t. 29. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 357. — *Antizoma* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 41; ser. 3, XVII, 266. — *Dissopetalum* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XVII, 267.

5. Elle est tantôt entière et tantôt crénelée; sa consistance est assez souvent un peu charnue. On l'a souvent décrite comme une corolle gamopétale.

6. Elles ne représentent peut-être que deux anthères biloculaires; on dit généralement l'androcée di- ou tétrandre; les loges sont alternes avec les sépales. Le pollen a, d'après M. H. Mohl, la même forme que celui des *Menispermum*, dans les *C. mauritiana* et *orbiculata*.

latéral; un petit pétale[1], entier ou bifide[2], superposé, et un carpelle articulé à sa base, formé d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style à trois branches ou dents stigmatifères, dont deux sont superposées au pétale et au sépale (fig. 27, 28). De ce côté encore,

Cissampelos Pareira.

Fig. 22. Inflorescence mâle.

Fig. 25. Inflorescence femelle.

Fig. 26. Inflorescence femelle, diagramme.

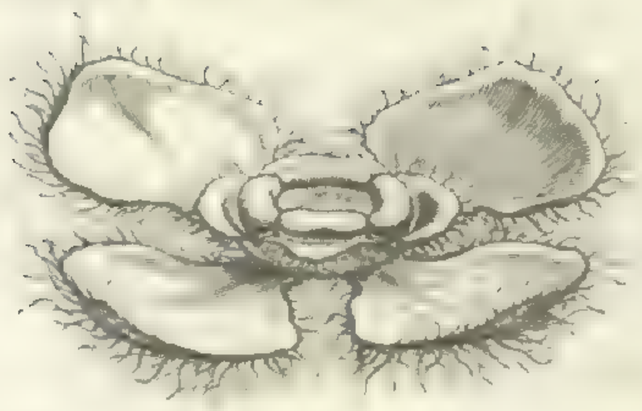

Fig. 23. Fleur mâle $(\frac{5}{1})$.

Fig. 24. Fleur mâle, coupe longitudinale.

l'ovaire présente un placenta pariétal qui supporte, à l'âge adulte[3], un ovule descendant, incomplétement anatrope, avec le micropyle tourné en haut et du côté opposé au placenta. Le fruit est une drupe, presque globuleuse ou orbiculaire-aplatie, campylotrope, avec la cicatrice du style rapprochée de la base. Son noyau, comprimé, tuberculeux sur le dos, excavé sur les deux côtés, présente une fausse-cloison incomplète qui s'avance dans son intérieur et sur la convexité de laquelle se

1. On l'a souvent décrit comme un sépale; ce que nous venons d'appeler sépale est alors considéré comme une bractée extérieure.

2. Notamment dans les espèces de Madagascar, dont M. Miers a fait le type du genre *Dissopetalum*. De là l'hypothèse que le pétale des *Cissampelos*, même quand il est entier, représente une paire de folioles.

3. Au début, il y a deux ovules; et celui qui disparaît plus ou moins complétement persiste même parfois très-tard dans certaines espèces, comme dans le *C. Pareira* (fig. 26).

moule une graine courbée en fer à cheval, dont l'embryon linéaire est entouré d'un albumen charnu (fig. 29, 30). Les *Cissampelos* sont des arbustes grimpants, rarement humbles et dressés, à feuilles alternes, entières ou découpées. Leurs fleurs sont petites, nombreuses, réunies en grappes axillaires, supra-axillaires ou latérales, solitaires ou fasciculées. Les grappes mâles sont fort ramifiées, composées de petites

Cissampelos Pareira.

Fig. 27. Fleur femelle ($\frac{4}{1}$).

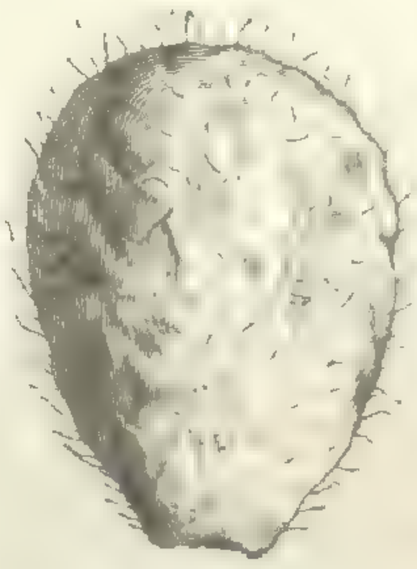

Fig. 29. Fruit ($\frac{3}{1}$).

Fig. 30. Fruit, coupe longitudinale.

Fig. 28. Fleur femelle, coupe longitudinale.

cymes nombreuses. Les inflorescences femelles ont chacune un axe simple ; il porte des bractées alternes, ordinairement larges et arrondies, dans l'aisselle desquelles les pédicelles floraux sont rangés sur deux séries parallèles, entre la bractée et l'axe (fig. 25, 26), et vont en diminuant de taille de dehors en dedans [1]. Toutes les espèces connues [2] habitent les régions tropicales.

A côté des *Cissampelos* se placent les *Cyclea* [3] et les *Stephania*. Dans les premiers, les fleurs mâles ont un calice gamosépale, en forme de cornet, de cloche ou de grelot ; tandis que les fleurs femelles, construites comme celles des *Cissampelos*, ont deux pétales latéraux au lieu d'un seul. Ce sont des lianes de l'Asie tropicale [4].

1. La structure si singulière de chacune de ces fleurs, qui semblent n'être qu'une portion d'une fleur régulière, plus ou moins soulevée par une branche ou une division du réceptacle floral, et la position du placenta par rapport au sépale et au pétale, sont des faits qui méritent toute l'attention des botanistes, et surtout de ceux qui sont placés dans des conditions favorables à l'observation organogénique des fleurs femelles des *Cissampelos*.

2. M. Miers (in *Ann. Nat. Hist.*, XVII, 128) en admet soixante-neuf, plus cinq espèces pour l'*Antizoma* et une pour le *Dissopetalum*. MM. Bentham et Hooker les réduisent à environ dix-huit. — A. S. H., *Pl. us. Brasil.*, t. 34, 35 ; *Fl. bras. mer.*, I, t. II. — Deless., *Ic. sel.*, I, t. 98, 99, — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 10 ; *Pl. Wright.*, 5. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 10, 11 (*Antizoma*). — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 183, t. 43-46. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 45. — Walp., *Rep.*, I, 96 ; II, 749 ; V, 17 ; *Ann.*, I, 48 ; II, 22 ; IV, 130.

3. Arn., in *Wight Ill.*, 22. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIV, 17. — B. H., *Gen.*, 38, 963, n. 22. — *Lophophyllum* Griff., *Notul.*, IV, 313. — *Rhaptomeris* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 41. — *Perophora* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XVIII, 20.

4. Au nombre de onze espèces, d'après M. Miers ; de trois seulement, d'après MM. Bentham et Hooker. — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 201. — Walp., *Ann.*, IV, 131.

Les *Stephania*[1] ont la même fleur femelle que les *Cyclea* ; mais le calice de leur fleur mâle (fig. 31, 32) est formé de folioles libres, au nombre de six à douze. Quant à leur androcée, il est triandre, mais semblable à celui des *Cyclea*, c'est-à-dire qu'à l'âge adulte, il est

Stephania hernandifolia.

Fig. 31. Fleur mâle, jeune ($\frac{5}{1}$).

Fig. 32. Fleur mâle, coupe longitudinale.

représenté par une colonne cylindrique au sommet de laquelle se voit un plateau circulaire, bordé d'une anthère, en apparence unique[2], déhiscente par une fente marginale, horizontale et continue. Les *Stephania* sont des plantes de l'Asie, de l'Australie et de l'Afrique tropicales[3].

Ainsi constituée, et comprenant en outre un assez grand nombre de genres douteux[4], ou dont la place dans chacune de ses séries est

1. Lour., *Fl. cochinch.*, 608. — Endl., *Atakt.*, t. 49, 50; *Gen.*, n. 4694? — B. H., *Gen.*, 37, 962, n. 20. — *Clypea* Bl., *Bijdr.*, 26. — *Hemicarpus* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 40. — *Homocnemia* Miers, *loc. cit.* — ? *Perichasma* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XVIII, 21.

2. Elle est toujours triple dans le jeune âge ; et chaque anthère a primitivement deux loges distinctes fig. 31, 32). Plus tard les fentes des diverses loges se confondent par leurs extrémités. MM. Bentham et Hooker ont vu des loges distinctes dans le bouton du S.? (*Perichasma*) *latifolia* ; elles le sont encore dans la fleur adulte. Ce même fait d'union des anthères en deux plateaux séparés l'un de l'autre par une fente circulaire, se reproduit dans l'androcée très-analogue de certains *Phyllanthus*.

3. Hook. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 195. — Wight, *Icon.*, t. 939. — Benth., *Fl. hongk.*, 13; *Fl. austral.*, I, 57. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 46. — Walp., *Ann.*, II, 21; IV, 129.

4. 1° *Adeliopsis* Benth., *Fl. austral.*, I, 59. — B. H., *Gen.*, 964, n. 30?. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 125. — H. Bn, in *Adansonia*, VIII, 153. — Sepala 5-9 ; exteriora parva bracteiformia 2-4. Petala 3, inæqualia, concava, calyce breviora. Stamina 9-12, centralia ; filamentis liberis erectis lineari-teretibus v. compressiusculis, ad apicem incrassatis, summo apice antherifero angustatis ; antheris globoso-didymis ; loculis sublateraliter rimosis. Flos fœmineus : Perianthium maris. Stamina 0. Carpella 3, libera ; ovulis 2 in angulo interno superpositis descendentibus ; altero subabortivo ; stylo crassiusculo, ad apicem intus papillosum-stigmatosum reflexo. — Frutex habitu *Pleuyynes*) ; foliis alternis ovatis ; floribus secus rachin spicæ axillaris brevis glomeratis. (Spec. 1, australiensis : *A. decumbens* Benth.)

2° *Antitaxis* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 44. — « Perianthii foliola decussata ; petalis 2. Stamina in flore masculo 2. » — *Euphorbiacea* ex B. H., *Gen.*, 33. Minime, ex Muell. Arg., *Prodr.*, XV, 1258. (Spec. 3, quar. dubia 1, timorensis, scil. *A.? longifolia* Miers.

3° *Clambus* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3. XVIII, 16. — B. H., *Gen.*, 962, n. 21. — Videtur specim. masc. *Phyllanthi* cujusd. mexicani, aff. *P. laxifloro* Benth. et *P. glaucescenti* H. B. K.

4° *Disciphania* Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 168, t. 36. — B. H., *Gen.*, 960, n. 6 *b*?. — « Sepala 6, subæqualia, 2-seriata. Petala 6, multo minora subæquilonga carnosa depressa, in discum 6-gono-suborbiculare m complanatum coalita. Stamina 3, brevissima libera ; antheris subsessilibus ; connectivo crasso ;

incertaine, parce qu'on ne connaît pas tous leurs organes essentiels, cette famille a été établie en 1789 par A.-L. de Jussieu, dans son *Genera plantarum*[1]. Il y comprenait les *Leœba* et les *Epibaterium* Forsk., qui ne sont pas des genres distincts, les *Cissampelos* de Linné et les *Abuta* de Barrère et d'Aublet[2]. Ce groupe fut successivement appelé *Menispermoideæ*[3], *Menispermeæ*[4], et De Candolle lui donna en 1824[5] le nom de *Menispermaceæ*. Il rangeait dans cette famille les Lardizabalées alors connues, plus le *Burasaia* et le *Spirospermum* de Dupetit-Thouars[6], les *Cocculus*[7], *Pselium*[8], *Cissampelos*, *Menispermum*, *Abuta*, *Trichoa*, *Aydestis*[9] et le *Schizandra*, qui est une Magnoliacée ; il ne connaissait donc que six des genres que nous considérons

loculis subglobosis discretis, introrsum rima verticali dehiscentibus. Rudimentum interius (staminum seriei interioris? v. gynæcei?) passim obvium noduliforme. Fl. fœm. et fruct.....? — Scandens hirto-villosa; foliis ample cordatis, 3-lobis; spicis elongatis. » — (Spec. 1 : *D. lobata* Eichl., habitu *Jateorhizam*, petalis *Anomospermum* referens, sed fructu ignoto quoad locum valde dubia.)

5° *Penianthus* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 124.— B. H., *Gen.*, 959.— Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 50. — Flores masculi?..... Floris fœminei calyx 6-folius; sepalis 2-seriatis, imbricatis. Petala 0. Stamina 6, libera; antheris effœtis. Carpella 3; ovulis 2, inæqualibus, descendentibus; micropyle extrorsum supera; stylo mox in laminam ciliato-laceram horizontalem dilatato. — Frutex glaber; foliis lanceolatis acuminatis subcoriaceis; floribus in umbellas parvas axillares v. supra-axillares pedunculatas dispositis. (Spec. 1, afric. trop. occid.: *P. longifolius* Miers.)

6° *Pselium* Lour., *Fl. cochinch.*, 621. — Gen. distinct. ex Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, 371, est *Pericampylus* pro part., ex B. H., *Gen.*, 37, n. 17 (Gen. valde incert.).

7° *Quinio cocculoides* Schltl, in *Linnæa*, XXVI, 732 (flor. 5-mer.)?? (Ind. or.)

8° *Rhigiocarya* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIV, 100. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 47. — Gen. sub *Chasmanthera* enum. a B. H. (*Gen.*, 960), his verbis : « Gen. confect. est ad fragm. a Barterio in Afr. trop. lect. et in Herb. Hook. servat. Const. e folio, inflorescentiæ frustulo, drupisque nonnullis *Menispermaceæ* cujusdam (ut videtur *Chasmanthera nervosa* Miers) cum foliis 2 et ramulo defoliato plantæ omnino alienæ, forte *Smilacis* speciei. » (Spec. 1 : *R. racemiflora* Miers.)

9° *Somphoxylon* Eichl., in *Mart. Fl. bras*, *Menisp.*, 205, t. 37. — B. H., *Gen.*, 959. — « Sepala 6, 2-seriata; exteriora minora, basi coalita. Petala 6, sepalis minora; exteriora concava, margine involuta; interiora planiuscula. Stamina 3, alte coalita; antheræ loculis discretis, rima verticali apertis. — Glaberrimum. Folia membranacea penninervia. Flores minimi secus ramulos paniculæ amplæ fasciculati. » (Spec. 1 : *S. Wullschlægelii* Eichl.)

10° *Syrrhanema* Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 124. — B. H., *Gen.*, 959.—Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 50. — Floris masculi sepala 9-12; extima 3-6 minora; interiora gradatim majora. Petala 0. Stamina 3, v. rarius 4-6, in columnam superne latiorem tubulosamque connata; antheris intra apicem tubi inclusis, introrsum 4-locellatis. Flos fœmineus.....? — Scandens, tomentoso-pubescens; foliis late cordatis; floribus pedicellatis ad nodos axillares fasciculatis. (Spec. 1, ins. Fernando Po incol. : *S. fasciculatum* Miers.)

11° *Tripodandra* H. Bn, in *Adansonia*, IX, 317, not. 1.—Floris masculi sepala 6, subæqualia. Petala 6, breviora, inæqualia, carnosula, intus concava. Stamina 3; filamentis basi in columnam gracilem supra medium 3-fidam connatis; brachiis mox reflexis, apice in connectivum fuscatum linearem desinentibus; loculis 2, lateraliter adnatis, 2-lobis, extrorsum verticaliter rimosis. Flos fœmineus et fructus...? — Scandens et ex omni parte tomentoso-hirsutus; foliis petiolatis ellipsoideis; floribus masculis crebris in racemos axillares graciles valde ramosos dispositis. (Spec. 1, madagascariensis : *T. Thouarsiana* H. Bn.)

1. 284, Ord. XVII. *Menisperma*. Adanson (*Fam. des pl.*, II, 364 avait placé les *Menispermum* dans sa famille des Anones.
2. 1741 et 1775.
3. Vent., *Tabl.*, III, 78.
4. Jeaume, *Expos. fam.*, II, 82, t. 86.
5. *Prodr.*, I, 95.
6. *Nov. gen. madag.*, 18, 19 (1806).
7. Bauh., *Pinax* (1596), 511.
8. Lour., *Fl. cochinch.* (1790), 621.
9. « Phytolaccacea » (B. H.).

aujourd'hui comme distincts et comme appartenant sans aucun doute à cette famille. Lorsque Endlicher écrivit son *Genera* [1], il y ajouta les genres *Stephania* de Loureiro [2], *Coscinium* et *Anamirta* de Colebrooke [3], plus trois genres de Phytocrénées, et le *Meniscota*, qui est une Sabiacée. C'est à M. Miers qu'on doit les travaux les plus importants et les plus consciencieux sur cette famille de plantes, dont il a fait pendant vingt-cinq années [4] une étude si approfondie et dans laquelle il a créé un si grand nombre de genres. Parmi ceux que nous avons cru pouvoir conserver, on doit à ce savant les dix genres : *Tiliacora*, *Anomospermum*, *Pachygone*, *Hæmatocarpus*, *Pleogyne*, *Sciadotenia*, *Tinomiscium*, *Odontocarya*, *Parabæna* et *Pycnarrhena;* en même temps il a fait mieux connaître les genres *Chondodendron* de Ruiz et Pavon [5], *Calycocarpum* de Nuttall [6], *Cyclea* d'Arnott [7]. Hochstetter avait publié en 1844 le genre *Chasmanthera;* MM. J. Hooker et Thomson, le genre *Aspidocarya*, en 1855. On doit le genre *Sarcopetalum* à M. F. Mueller [8], le *Synclisia* et le *Triclisia* à M. Bentham [9], le *Sychnosepalum* à M. Eichler [10]. En 1862 [11], nous avons démontré que le *Burasaia* est une véritable Ménispermacée, et nous venons [12] d'ajouter à cette famille le curieux genre *Rameya;* ce qui nous donne, outre les types incertains, un total de trente genres.

Ils renferment environ cent vingt-cinq espèces [13], qui sont presque toutes des plantes des régions tropicales. Quelques-unes seulement remontent au nord, dans l'Asie orientale, et en Amérique, jusque vers le 55e degré. Au sud de l'équateur, on en trouve un petit nombre dans l'Amérique du Sud et au Cap, du 35e au 38e degré, et même jusque vers le 42e degré, dans la Nouvelle-Galles du Sud. Des trente genres signalés comme ne présentant pas de doute sur leur position dans cette famille, dix-neuf appartiennent à l'ancien monde exclusivement, et les quatre genres *Cocculus*, *Cissampelos*, *Menispermum* et *Pachygone* se trouvent à la fois dans les deux mondes. L'Amérique ne possède donc comme genres spéciaux que les sept types *Abuta*, *Anomospermum*,

1. 825, Ord. CLXXII (1836).
2. *Fl. cochinch.* (1790), 608.
3. In *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 65, 66 (1821).
4. In *Lindl. Veg. Kingd.* (1846); in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII (1851), 38; ser. 3, XIII, XIV, XVII-XIX (1864-68).
5. *Prodr. Fl. per.* (1794).
6. Ex Torr. et Gr., *Fl. N. Amer.*, I (1838).
7. In *Wight Ill.*, 22 (1831).
8. *Pl. indig. col. Vict.*, I (1860-62).
9. *Gen.*, 36, 39 (1862).
10. In *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.* (1864).
11. In *Adansonia*, II, 316.
12. In *Adansonia*, IX, 313 (1870).
13. M. Miers en a admis un beaucoup plus grand nombre : « Species 320, inter genera 59 ordinatas enumeravit; hæc autem in 35 quidem, illæ in 100 reducendæ videntur. » (B. H., *Gen.*, 958.)

Calycocarpum, *Chondodendron*, *Odontocarya*, *Sciadotænia* et *Sychnósepalum*. Seul d'entre ceux-ci, le *Calycocarpum* est cantonné dans l'Amérique du Nord. Parmi les genres de l'ancien monde, l'Afrique tropicale occidentale est seule à posséder les genres *Synclisia* et *Triclisia*. Les *Burasaia*, les *Spirospermum* et les *Rameya* n'ont été rencontrés qu'à Madagascar et dans les îles voisines de la côte orientale. A l'Australie appartiennent exclusivement les *Pleogyne* et *Sarcopetalum*. On n'a observé que dans l'Inde orientale les *Coscinium*, *Tinomiscium*, *Aspidocarya*, *Anamirta* et *Hæmatocarpus*. Les genres qui appartiennent en propre à l'Amérique ne renferment qu'un peu plus de la dixième partie des espèces qui composent l'ensemble de la famille.

Toutes ces plantes ont des caractères communs qui sont constants, et d'autres qui font très-rarement défaut. Les premiers sont : la disposition alterne des feuilles, la diclinie des fleurs, l'indépendance des carpelles, et la direction des ovules, toujours descendants, avec le micropyle dirigé en haut et en dehors[1]. Les derniers sont : le nombre ternaire des pièces qui forment les verticilles floraux et la multiplication de ces derniers[2], les feuilles simples[3], l'indépendance des pièces du périanthe[4] et la présence de deux cotylédons dans l'embryon[5]. Ces caractères constants, ou à peu près, sont donc ceux qui appartiennent à la famille. Pour la partager en tribus ou séries, on en a employé d'autres qui ne sont sans doute pas irréprochables, mais dont il faut bien pour le moment se contenter, dans l'étude d'un groupe représenté d'ordinaire dans les collections par des matériaux plus ou moins incomplets[6]. Nous avons donc adopté provisoirement le classement proposé par MM. J. Hooker

1. Il est probable que le nombre binaire des ovules au premier âge est aussi un fait constant ; mais on comprend que ce caractère ne saurait intervenir dans l'étude de l'état adulte.

2. Dans le genre *Antitaxis*, M. Miers signale un périanthe à verticilles dimères. Les *Cissampelos* ont des fleurs mâles tétramères et des fleurs femelles avec une seule pièce pour représenter, soit le calice, soit la corolle. Dans les autres Cissampélidées, les fleurs ne sont pas non plus régulièrement trimères.

3. Le genre *Burasaia* est le seul qui ait des feuilles composées.

4. On a considéré les *Cissampelos* comme ayant dans leur périanthe une foliole double dont les éléments seraient plus ou moins intimement unis. Cette donnée paraît purement théorique. Dans les autres genres où les pièces du périanthe sont unies, il semble qu'il y ait parfois véritable gamosépalie, comme dans les *Cyclea* ; mais plus ordinairement les sépales unis entre eux jusqu'à un certain niveau, comme dans les *Synclisia*, *Tiliacora*, etc., paraissent simplement collés par leurs bords.

5. Un seul cotylédon est bien développé dans les *Rameya*, *Triclisia*. M. Miers m'apprend qu'il a constaté le fait dans ce dernier genre, et qu'il en est de même dans le *Spirospermum*.

6. Soit parce qu'on ne possède que le pied mâle ou le pied femelle d'une plante donnée, soit parce que, les fleurs étant bien connues, on ignore les caractères de l'embryon et de l'albumen ; ou réciproquement, parce qu'on ne peut étudier que des échantillons fructifères.

et Thomson, et qui repose en général sur la structure du fruit et de la graine [1]. Dans certaines Ménispermacées, l'embryon occupe seul la cavité des tégiments séminaux; il n'y a donc pas d'albumen, et c'est ce qui arrive dans les *Pachygone*. Dans d'autres, il y a un albumen qui enveloppe l'embryon. Mais dans les *Cocculus* et les *Menispermum*, l'embryon a ses deux cotylédons appliqués l'un contre l'autre dans toute la longueur de leur face interne; tandis que dans les *Chasmanthera* ou les *Burasaia*, les deux cotylédons divergent dès leur insertion et laissent entre eux un espace angulaire plus ou moins large, dans lequel s'insinue l'albumen. De là les trois séries dites : des Cocculées, des Chasmanthérées et des Pachygonées. Une quatrième série, celle des Cissampélidées, repose sur des caractères tout à fait différents. Ils sont tirés de la structure de la fleur et du nombre de ses parties : elle n'est pas régulièrement trimère [2]. En même temps l'androcée est formé d'étamines unies entre elles dans une certaine étendue, et représente une colonne au sommet de laquelle les anthères sont sessiles ou à peu près, réunies sur une sorte de chapiteau terminal. Le gynécée est insymétrique et n'est plus constitué que par un seul carpelle unilatéral et uniloculaire [3]. Les caractères généraux des quatre séries peuvent donc se résumer de la façon suivante.

I. Cocculées. — Graine à embryon étroit, à cotylédons appliqués l'un contre l'autre, entouré d'un albumen. Drupes à cicatrice stylaire subterminale, ou, plus souvent, rapprochée de la base du fruit incurvé. Noyau à saillie intérieure de l'angle interne, de forme variable, sur laquelle la graine se moule, s'arque ou s'infléchit. Carpelles 3-6, ou plus rarement 9-12. — 8 genres.

II. Pachygonées. — Graine à embryon charnu, dépourvu d'albumen. (Tous les autres caractères semblables à ceux des Cocculées.) — 9 genres.

III. Chasmanthérées. — Graine à albumen mince, concave-convexe (de dedans en dehors), entourant un embryon à cotylédons minces ou foliacés, divariqués latéralement. (Tous les autres caractères semblables à ceux des Cocculées et des Pachygonées.) — 10 genres.

IV. Cissampélidées. — Fleurs non régulièrement trimères. Étamines à anthères toutes unies au sommet d'une colonne commune. Carpelle solitaire, excentrique [3]. — 3 genres [4].

1. « Distrib. in trib. (forte nimis artificiales) imprim. ad fruct. v. sem. limitat. » (B. H., *Gen.*, 30.)

2. « Flores *non regulariter trimeri*. » (Hook. et Thoms.)

3. Le sommet du style est cependant partagé le plus ordinairement en trois branches.

4. On pourrait classer ces plantes à l'aide des fleurs mâles, et MM. Bentham et Hooker ont tenté de le faire (*Gen.*, 32). Mais, outre qu'on

Dans chacune de ces séries, les genres se distinguent les uns des autres par les caractères essentiellement variables que présentent : le nombre total des verticilles du périanthe et de l'androcée, l'existence ou l'absence de la corolle ; le nombre défini ou indéfini des étamines, leur indépendance ou leur union ; le nombre des carpelles ; la configuration des fruits, notamment celle des noyaux et de leur saillie intérieure ; la direction rectiligne, arquée ou hippocrépiforme du grand axe de la graine et de l'embryon ; la forme de l'albumen, et sa continuité ou sa segmentation en lobes ruminés ; l'égalité ou l'inégalité extrême des deux cotylédons [1].

Quant à la structure des tiges, elle a souvent été décrite, à cause des anomalies considérables qu'elle présente dans cette famille. Les variations de détail qui s'observent souvent en passant d'un genre à l'autre, ne semblent pas altérer le type général d'organisation histologique qu'on accorde d'ordinaire aux tiges des Ménispermacées. Cette organisation est telle que Lindley avait autrefois été porté à séparer les Ménispermacées de l'embranchement des végétaux exogènes, en même temps qu'il leur reconnaissait, sous ce rapport, de grandes analogies avec les Aristolochiées. M. Decaisne, reprenant, en 1837 [2], l'étude de cette question, vit que, dans le *Menispermum canadense*, par exemple, un jeune rameau de l'année, dont le tissu est encore herbacé, présente la même organisation générale qu'une branche d'un végétal dicotylédoné quelconque ; mais que « cette organisation, après les années suivantes de végétation, est loin de ressembler à celle des autres tiges des Dicotylédones à feuilles caduques. En effet, si l'on examine un rameau âgé de deux ans, on ne distingue point de couche nouvelle, mais bien un allon-

rencontre jusqu'ici autant de difficultés dans la pratique, à mettre en œuvre ces caractères, que pour ceux qui sont tirés de l'observation des carpelles, leur emploi est tout aussi artificiel. Ainsi, d'une part, il est certain que séparer, à cause de leur organisation séminale, des genres dont la fleur mâle est au fond tout à fait la même, comme les genres *Cocculus*, *Pachygone* et *Hæmatocarpus*, c'est avoir recours à un procédé tout à fait artificiel. Mais on agit de même quand on place dans un même groupe, d'après la seule considération de l'androcée, des genres aussi distincts par l'organisation de leur fleur femelle que le sont, par exemple, les *Stephania*, les *Sarcopetalum* et les *Aspidocarya*. Il faudrait évidemment qu'on pût tenir compte simultanément, non d'un seul caractère observé dans une fleur d'un sexe unique, mais de tous ceux qui se rencontrent dans les fleurs des deux sexes. C'est ce qu'a fait, jusqu'à un certain point, M. Miers, qui propose (in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, XIII, 122) de partager les Ménispermacées en sept tribus : 1. *Heteroclineæ* (répondant à peu près à nos Chasmanthérées ; 2. *Anomospermeæ* (avec le seul genre *Anomospermum*) ; 3. *Tiliacoreæ* (*Tiliacora* et *Chasmanthera*, tel que nous le limitons) ; 4. *Hyperpeæ* (*Limacia*) ; 5. *Leptogoneæ* (comprenant les Cissampélidées et un certain nombre de Cocculées) ; 6. *Platygoneæ* (formées principalement du genre *Cocculus* et de ses nombreuses sections, élevées au rang de genres) ; 7. *Pachygoneæ* (comprenant les *Pachygone* et *Sarcopetalum*).

1. M. Miers pense, en outre, que le mode de nervation des feuilles peut constituer dans cette famille un caractère différentiel d'une grande valeur.

2. In *Arch. Mus.*, I, 154, t. 10.

gement de chaque faisceau vasculaire, dont la forme obovale s'est prononcée davantage ; on distingue encore à sa partie extérieure la partie du bois rudimentaire en forme de demi-lune et la couche de liber de même forme. Ce liber est en effet le même ; quant au bois rudimentaire, il s'est converti en bois parfait et a produit de nouveau une couche de cambium. Ce mode d'accroissement se continue ainsi indéfiniment sans qu'aucun des faisceaux vasculaires se dédouble, sans qu'il s'en soit ajouté de nouveau, et, par conséquent, sans que leur nombre soit augmenté. » Chacun de ces faisceaux s'est principalement accru par sa portion externe, à laquelle s'ajoutent constamment de nouvelles fibres et de nouveaux vaisseaux. Pendant ce temps. le liber reste stationmaire, et dans une tige considérablement accrue, il ne forme plus que de très-petits faisceaux placés en dehors des segments de la zone ligneuse. Dans une espèce non grimpante et à feuilles persistantes, telle que le *Coculus laurifolius*, l'organisation primitive d'une jeune branche est la même ; et les faisceaux fibro-vasculaires sont étroits relativement à la largeur progressivement croissante des rayons médullaires. Au bout de quelques années apparaissent dans le parenchyme cortical, en dehors des premiers faisceaux fibro-vasculaires, et dans leurs intervalles, d'autres faisceaux alternes et en nombre égal ; mais leur composition anatomique est différente ; ils ne renferment ni vaisseaux spiraux, ni liber à leur extrémité extérieure. Plus tard encore une troisième formation de faisceaux a lieu ; ils sont alternes avec ceux de la seconde formation, et leur composition est identique. Ainsi peuvent se montrer successivement, et de dedans en dehors, un quatrième, un cinquième cercle de faisceaux, et ainsi de suite[1]. L'accroissement des tiges peut alors devenir fort inégal, parce que les derniers cercles de faisceaux peuvent, à partir d'un certain âge, ne plus se produire sur toute la circonférence de la brauche, mais seulement d'un côté, celui qui répond à la naissance d'un rameau un peu volumineux. De là l'apparence de certaines tiges âgées, dont la moelle est excentrique ou même très-rapprochée

1. M. Trécul a le premier expliqué (in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XIX, 265) le mode de formation de ces faisceaux secondaires, en disant que : « ce sont les cellules placées à une certaine profondeur dans la couche utriculaire la plus jeune de l'écorce, qui se sont dilatées, puis divisées par des cloisons. » M. Radlkofer [in *Flora* (1858), 193 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, X, 164] a également rapporté leur origine à un nouveau cambium provenant à un certain âge « des cellules les plus internes de l'écorce primaire, ou bien d'elles et de leurs voisines immédiates vers l'extérieur », et il a établi que « jamais les faisceaux vasculaires secondaires ne se rattachent aux feuilles ». — Voyez encore, sur cette question : Nægeli. *Beitr. zu wiss. Bot.*, I, 16. Dans ce travail, les Ménispermacées sont prises comme type des Dicotylédones qui présentent des zones successives et limitées de cambium dans leur « protenchyme ».

des bords, parce que le développement unilatéral d'un grand nombre de zones ligneuses, réduites à des croissants sur une coupe transversale, a rejeté d'un même côté la majeure partie du corps ligneux[1]. Le *Cissampelos Pareira* est encore, suivant M. Decaisne, organisé comme les *Cocculus*. MM. J. Hooker et Thomson[2] ont confirmé d'une manière générale les faits qui viennent d'être exposés, et constaté que la structure des types les plus voisins peut différer autant que l'organisation histologique est parfois la même dans les genres les plus éloignés les uns des autres[3]. La moelle peut, disent ces auteurs, former depuis un cinquième[4] jusqu'aux trois quarts[5] de l'épaisseur de la tige, et le nombre des faisceaux ligneux varie d'une douzaine[6] à soixante-dix[7]. Ils sont formés de fibres ponctuées, mélangées de vaisseaux. Les faisceaux libériens sont plus ou moins écartés les uns des autres, et leur coupe transversale représente un croissant plus ou moins arqué ; mais ils peuvent aussi être confondus en une zone continue[8].

Aux caractères qui précèdent, il convient d'en joindre trois qui ont été incomplétement signalés ou totalement passés sous silence dans l'étude des tiges des Ménispermacées. La zone qui enveloppe leur moelle présente parfois des caractères particuliers. Outre qu'elle est souvent verdâtre, et d'un tissu serré et dense, comme il arrive fréquemment pour les couches profondes du parenchyme cortical et pour les rayons médullaires auxquels elle fait suite, cette zone est, dans les *Menispermum*, formée d'éléments allongés, résistants, intermédiaires pour les caractères extérieurs aux cellules et aux fibres[9]. En second lieu, dans les *Anamirta*, par exemple, les faisceaux fibro-vasculaires sont entremêlés de vaisseaux laticifères très-développés, formant dans les tiges de longues traînées verticales, et remplis d'un suc abondant, blanc-jaunâtre[10]. Troisièmement, les *Anamirta*, aussi bien que les *Menispermum*,

1. De là les formes bizarres qu'affectent les coupes transversales de ces tiges dans certaines espèces. (Dcne, *loc. cit.*, t. X, fig. 17. — Gaudich., *Rech. sur l'organis... des vég.*, t. 18, fig. 13.—A. Rich., *Elém.*, éd. 7, 154, fig. 86.)

2. *Fl. ind.*, I, 177. — Oliv., *Stem in Dicot.*, 4. Les auteurs du *Flora indica* ont étudié l'organisation de la tige dans seize genres, et ordinairement à des âges différents.

3. Ainsi les *Limacia* et les *Pachygone* se rapprochent par la structure des *Anamirta* et des *Coscinium* ; tandis que les *Parabæna* et les *Tinospora* sont construits d'une façon aussi dissemblable que possible, quoique très-voisins l'un de l'autre par la fleur et le fruit.

4. Dans le *Parabæna sagittata*.

5. Dans les *Aspidocarya*.

6. Dans certains *Cissampelos*.

7. Dans le *Coscinium fenestratum*.

8. La structure des tiges a été encore étudiée dans les Ménispermacées par un grand nombre d'auteurs : Lindl., *Introd. to Bot.*, I, 214. — Mart., *Gel. Anzeig.* (1842), 387. — Griffith, *Notul.*, IV, 305-319. — H. Mohl, *Veb. d. Bau d. Rank. Schlingpfl.* (1827), § 75. — Schacht, *Lehrb.*, II, 57 ; *Die Pflanzenz.*, 284, t. 19 ; *Der Baum*, 95, 199. — Eichl., in *Mart. Fl. Bras.*, *Menisp.*, 207, t. 50, 51.

9. Ce qui rappelle les éléments d'apparence fibreuse qu'on observe en dedans de l'étui médullaire dans certaines Lauracées.

10. H. Bn, in *Adansonia*, IX, fasc. 12.

et beaucoup d'autres genres du même groupe, ont dans la moelle adulte deux espèces de cellules : les unes molles et pleines de gaz dans leur vieillesse ; les autres isolées ou réunies en petits îlots, transformées en sacs scléreux, arrondis, allongés ou fusiformes, avec des parois fort épaisses et fort solides, réfractant énergiquement la lumière, perforées d'un grand nombre de canaux fort nets, simples ou ramifiés, qui les mettent en communication entre elles ou avec les cellules ordinaires de la moelle. Sans doute ces cellules, si fréquemment observées depuis quelque temps dans les principales familles dites polycarpiques (Magnoliacées, Rosacées, Lauracées, etc.), sont les organes actifs d'une élaboration particulière ; car on les voit, ici comme ailleurs, ordinairement remplies d'un liquide granuleux et plus ou moins coloré.

Affinités. — Les Ménispermacées présentent des affinités multiples avec les Lauracées, avec les Magnoliacées, principalement par les Schizandrées, avec les Anonacées et les Myristicacées, avec les Berbéridacées, par la série des Lardizabalées, enfin avec les Euphorbiacées. Des Lauracées, elles ont les fleurs de petite taille et ordinairement sans éclat, avec un périanthe presque constamment trimère dans les deux groupes. Les carpelles sont, il est vrai, solitaires dans les Lauracées ; ce qui n'arrive que dans quelques Ménispermacées exceptionnelles, telles que les *Cissampelos ;* et, d'autre part, les Ménispermacées n'ont pas des anthères déhiscentes par des panneaux, mais bien par des fentes. De plus, le réceptacle floral est concave dans les Lauracées, et convexe dans les Ménispermacées. Mais toutes ces différences deviendront moins importantes, si l'on réfléchit que les Lauracées ne sont en réalité qu'une portion d'un groupe naturel plus vaste, dans lequel peuvent se rencontrer des anthères à déhiscence valvicide, des gynécées polycarpellés, et des réceptacles floraux à peine creusés en cupule. Quant au port, il est parfois le même dans les deux groupes. Les *Cocculus* non grimpants, tels que le *C. laurifolius*, ont l'aspect et le feuillage de certaines Lauracées, parmi lesquelles les Illigérées rappellent tout à fait les *Burasaia* par la conformation de leurs feuilles composées-digitées. La véritable différence entre les deux groupes réside dans les ovules, solitaires dans les Lauracées, ordinairement, sinon constamment, géminés au début dans les Ménispermacées, et descendants, avec le micropyle extérieur dans les dernières, tandis qu'il se dirige en dedans dans les Lauracées. Parmi les Magnoliacées, les Schizandrées ont beaucoup plus de carac-

tères semblables à ceux des Ménispermacées, notamment la forme convexe du réceptacle, la diclinie des fleurs, la direction et le nombre des ovules, le port, les tiges sarmenteuses et les feuilles alternes, sans stipules. Quand les Ménispermacées ont, comme les Schizandrées, un nombre indéfini d'étamines et des graines albuminées, il n'y a plus de différence absolue entre les deux types que la conformation de l'embryon, court, relégué vers l'extrémité de l'albumen dans les dernières, allongé, à cotylédons aplatis ou foliacés dans les premières, et à peu près égal en longueur à l'albumen lui-même. Les Anonacées, si voisines par presque toute leur organisation des Magnoliacées, doivent donc être aussi fort difficiles à distinguer d'une façon absolue des Ménispermacées; d'autant plus que ces dernières peuvent avoir çà et là des graines à albumen ruminé. Souvent, il est vrai, les Anonacées ont un androcée polyandre; ce qui est exceptionnel dans les Ménispermacées; mais puisque ces dernières n'ont pas constamment six étamines, et que quelques Anonacées peuvent en présenter un même nombre défini, c'est à la constitution du gynécée qu'il faut avoir recours pour séparer nettement les deux groupes : ou bien les Anonacées ont un nombre indéfini d'ovules dans chaque carpelle; ce qui ne s'est encore vu dans aucune Ménispermacée; ou bien il n'y a qu'un ou deux ovules; mais ceux-ci sont alors ascendants, avec le micropyle dirigé en bas et en dehors, tandis que ceux des Ménispermacées sont descendants, avec le micropyle extérieur et supérieur. Les Muscadiers ont aussi, nous l'avons vu, de grandes analogies avec les Ménispermacées à albumen ruminé; mais ils s'en distinguent facilement par leur périanthe simple, la diclinie complète de leurs fleurs, leur carpelle solitaire et la direction de leur ovule, tourné comme celui des Anonacées uniovulées. Les Berbéridacées sont étroitement alliées aux Ménispermacées par la série des Lardizabalées. Celles-ci ont toujours des feuilles composées; ce qui n'a été observé que dans un seul genre de Ménispermacées[1]. La symétrie florale est, il est vrai, tout à fait la même dans les deux types, ainsi que la diclinie; mais on ne connaît aucune Ménispermacée à ovaire multiovulé; ce qui est constant dans les Lardizabalées[2]. On a encore signalé, non sans raison, une parenté plus ou moins éloignée des Euphorbiacées et des Ménispermacées. A. Saint-Hilaire a fait remarquer

1. Le *Burasaia*, qui, nous l'avons vu, avec toute l'organisation fondamentale des Ménispermacées, a cependant été longtemps relégué parmi les Lardizabalées.

2. MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, 30) distinguent encore les Berbéridacées par la déhiscence valvicide des anthères; mais cette disposition n'existe pas dans les Lardizabalées, etc.

que les fleurs mâles pouvaient être tout à fait les mêmes dans les deux groupes, lorsque les étamines sont monadelphes[1]. Mais le gynécée et le fruit sont totalement différents. En somme, les Ménispermacées peuvent être considérées comme étant à peu près à égale distance des Lauracées et des Magnoliacées. Adanson[2] les avait placées parmi ses Anones; Jussieu[3] les rangea à leur suite, et de même De Candolle[4], MM. Bentham et Hooker[5]. Lindley[6] les interpose aux Schizandrées et aux Cucurbitacées; Endlicher[7], aux Ribésiées et aux Myristicacées; M. J. G. Agardh[8], aux Pipéracées et aux Artocarpées, loin des familles précédentes, mais tout près des Monimiacées[9].

Les propriétés[10] des Ménispermacées sont aussi uniformes que leur organisation : ce sont généralement des plantes à sucs amers, tonifiants, stomachiques; plus rarement vénéneuses, pourvues d'un latex toxique, âcre, narcotique. La plante qui fournit la coque du Levant semble réunir au plus haut degré ces différentes qualités. C'est une liane de l'Inde et des régions voisines, l'*Anamirta Cocculus*[11]. Ses fruits servent aux Indiens à enivrer le poisson, qui, tué de la sorte, peut devenir un aliment dangereux[12]. Les médecins les ont quelquefois employés comme parasiticides. Leur amertume est grande; d'où l'usage coupable qu'on en fait souvent, dit-on, en Angleterre, pour donner un certain goût à la bière, au grand préjudice de la santé publique[13]. L'action

1. Les *Phyllanthus* sont particulièrement dans ce cas, surtout quand ils sont sarmenteux, et quand leurs glandes florales mâles sont assez développées pour simuler les petits pétales des Ménispermacées; aussi à cette famille ont été rapportées, comme types génériques nouveaux, plusieurs espèces du groupe des Phyllanthées.

2. *Fam. des pl.*, II (1763), 364.

3. *Gen.*, 285, Ord. XVII.

4. *Syst.*, I, 509; *Prodr.*, I, 95, Ord. V.

5. *Gen.*, 30, 958, Ord. VI.

6. *Veg. Kingd.*, 307, Ord. CIV.

7. *Gen.*, 825, Ord. CLXXII.

8. *Theor. Syst. pl.*, 241. « *Menispermaceæ* sunt *Dioscoreis*, *Aristolochieis*, *Lardizabuleis*, *Anonaceis*, *Berberideis*, *Schizandreis*, etc., vario modo analogæ, *Monimiaceis* potissimum collaterales, *Piperaceis*, ut videtur, affinitate proximæ et harum formam superiorem constituentes. »

9. De Candolle a encore indiqué une relation avec les Sterculiacées. Les Dioscorées ont fréquemment le port, le feuillage et les fleurs mâles des Ménispermacées. De même les Phytolaccacées grimpantes, qui, de plus, ont souvent un gynécée à carpelles indépendants.

10. Endl., *Enchirid.*, 415. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 308. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 726. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, II, p. II, 661. — Rosenth., *Syn. plant. diaph.*, 581.

11. Wight et Arn., *Prodr.*, I, 146. — Pereira, *op. cit.*, ed. 4, II, p. II, 666. — Lindl., *Fl. med.*, 371. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 732. — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, IV, 95. — *A. paniculata* Colebr., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 52. — *A. racemosa* Colebr., *loc. cit.*, 66 (ex Arn.). — *Menispermum Cocculus* L., *Spec.*, 1468. — *M. lacunosum* Lamk, *Dict.*, IV, 98. — *M. heteroclitum* Roxb., *Fl. ind.*, III, 817. — *M. monadelphum* Roxb., *Cat. merc.*, t. 30. — *Cocculus lacunosus* DC., *Prodr.*, n. 11. — *C. suberosus* DC., n. 12. — *Bacca orientalis*, *Grana Orientis*, *Cocculi indi*, *Coccula officinarum*, *Cocculus levanticus* s. *piscatorius* Off. — *Mahezheregi*, *Maheirheza* Avic. (voy. pp. 1, 15, fig. 1, 18-21).

12. Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, II, 329.

13. Pereira *(loc. cit.*, 668, évalue l'importation de ces fruits en Angleterre, en 1834, à la somme de 2500 sacs.

vénéneuse paraît résider uniquement dans l'albumen qui contient de la picrotoxine et une huile concrète, formée d'élaïne et de stéarine[1]; tandis que le péricarpe renferme une base, nommée ménispermine, insipide, vomitive, mais non vénéneuse. La racine et la tige s'emploient dans l'Inde, sous le nom de *Putrawalli*[2], dans le traitement des fièvres; c'est souvent, de même que le fruit, administré à dose convenable, un excellent remède contre les vomissements et différentes affections intestinales. Les branches servent à teindre en jaune.

Les deux médicaments empruntés à la famille des Ménispermacées, les plus usités après la coque du Levant, sont la racine de *Colombo* et celle de *Pareira-brava*. La première est fournie par le *Chasmanthera Columba*[3], qui croît à Madagascar, sur la côte orientale de l'Afrique tropicale et dans l'Inde orientale[4]. C'est un médicament tonique, un peu aromatique, qui contient de la colombine et de la berbérine[5], et qui paraît doué de propriétés très-actives; on l'a vanté contre les coliques, les dysenteries, les indigestions, les vomissements opiniâtres, l'inertie de l'estomac[6]. Ses succédanés sont principalement les racines des *Cocculus flavescens*[7] et *peltatus*[8]. Quant à la racine de *Pareira-brava*, appelée encore *Butua*[9], elle vient principalement du Brésil et des Antilles; mais on pourrait la tirer de tous les pays tropicaux où croissent les nombreuses variétés du *Cissampelos Pareira*[10], auquel elle est attri-

1. Guib., *loc. cit.*, 733.

2. Ce nom s'applique également au *Cocculus crispus* (p. 31, note 3).

3. H. Bn, in *Adansonia*, IX, 306 (voy. p. 12, fig. 16, 17). — *Jateorhiza Columba* Miers, *Niger*, 214, not. — *Menispermum Columba* Roxb., *Fl. ind.*, III, 807. — *Cocculus palmatus* DC., *Syst.*, I, 522. — Guib., *op. cit.*, 727. — Pereira, *op. cit.*, 661, fig. 106. — Lindl., *Fl. med.*, 369.

4. On dit qu'il est seulement cultivé dans l'Inde et à Madagascar.

5. Pereira appelle *columbin* le principe amer de la plante.

6. Redi (*Exp. circ. var. res nat.*, 179) l'a cité le premier (1675) comme alexipharmaque.

7. Synon. pour Lindley de l'*Anamirta Cocculus* (p. 29, note 11).

8. Synon. du *Cyclea Burmanni* (p. 31, note 10).

9. Probablement à tort. Les véritables *Butua*, du Brésil et des régions voisines, sont en général des *Chondodendron*, et ce nom paraît aussi s'appliquer aux *Abuta* proprement dits.

10. L., *Spec.*, 1473; *Cod.*, ed. Richt., 987, n. 7515. — Nees, *Pl. off.*, t. 367. — *C. Caapeba* L., *Spec.*, 1473; *Cod.*, loc. cit., n. 7516. — *C. convolvulacea* W., *Spec.*, IV, 863. — *C. pareiroides* DC., *Ess. méd.*, 78. — *C. orbiculata* DC., *Syst.*, I, 537. — *C. tomentosa* DC. — *C. heterophylla* DC. — *C. microcarpa* DC. — *C. argentea* H. B. K. — *C. guayaquilensis* H. B. K. — *C. orinocensis* H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, V, 68. — *C. australis* A. S. H., *Fl. Bras. mer.*, I, 44. — *C. gracilis* A. S. H. — *C. littoralis* A. S. H. — *C. monoica* A. S. H. — *C. Kohautiana* Presl, *Rel. Henk.*, II, 81. — *C. clematidea* Presl, *Bot. Bem.*, 7. — *C. mucronata* Guill. et Perr., *Fl. Sen. Tent.*, I, t. 11. — *C. obtecta* Wall., *Cat.*, n. 4981. — *C. hernandifolia* Wall., *loc. cit.*, n. 4977. — *C. acuminata* Benth. — *C. canescens* Miq. — *C. apiculata* Hochst. — *C. nephrophylla* Boj. — *C. comata* Miers. — *C. Vogelii* Miers. — *C. discolor* A. Gray. — *C. eriocarpa* Tr. et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 42. — *C. glaucescens* Triana et Pl. — *C. grandifolia* Triana et Pl. — *C. myriocarpa* Tr. et Pl. — *C. scutigera* Tr. et Pl. — *C. subreniformis* Triana et Pl. — *Cocculus orbiculatus* DC. — *C. membranaceus* Wall. (part.). — *Caapeba* s. *Erva de nossa Senora* v. *Cipo de cobras* Marcgr., *Bras.*, 25. — *Batta-valli*, *Cattu-valli* Rheed., *Hort. malab.*, XI, 127. (Pour la

buée. La tige paraît posséder, mais à un moindre degré, les vertus de la racine, qui est amère, un peu sucrée, très-diurétique, et en même temps mucilagineuse, vantée contre les coliques néphrétiques, et supposée même autrefois très-propre à dissoudre les calculs vésicaux ou rénaux et à guérir les morsures des animaux venimeux. Elle est fort peu usitée aujourd'hui [1].

Plusieurs autres Ménispermacées ont été ou sont employées comme médicaments dans les pays chauds, principalement comme amères et toniques. Tels sont, dans l'Inde, le *Gualancha*, ou *Chasmanthera cordifolia* [2]; les *Tinospora crispa* [3] et *malabarica* [4], qui appartiennent au même genre; le *Coscinium fenestratum* [5], le *Fibraurea tinctoria* [6]. les *Stephania capitata* [7] et *rotunda* [8], le *Pachygone ovata* [9], les *Cyclea Burmanni* [10] et *peltata* [11], les *Cocculus glaucus* [12] et *Leœba* [13]. Dans l'Afrique tropicale, le *Chasmanthera Bakis* [14], le *Cissampelos mauritiana* [15], et en

synonymie détaillée de cette espèce, voy. EICHLER, in *Mart. Fl. bras., Menisp.*, 188.) — Toutes les formes employées de la plante ont les mêmes propriétés. (GUIB., *op. cit.*, 730. — PEREIRA, *loc. cit.*, 670. — LINDL., *Fl. med.*, 372. — EICHL., in *Mart. Fl. bras., Menisp.*, 221.)

1. On en a retiré de la cissampéline ($C^{30}H^{21}AzO^6$) ou pélosine (WIGG., in *Ann. Pharm.*, XXXIII, 81; — SCHW., *Chem. d. Org. Alk.*, 416), identique, suivant M. FLÜCKIGER, avec la berbérine.

2. H. BN, in *Adansonia*, IX, 306.—*Cocculus cordifolius* DC., *Prodr.*, I, 97. — *C. convolvulaceus* DC., *loc. cit.* (nec alior.) — *Menispermum malabaricum* β LAMK, *Dict.*, IV, 96. — *M. cordifolium* ROXB., *Fl. ind.*, III, 811.— *Tinospora cordifolia* MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 38. — *Goluncha luta* des Bengalais ; *Tippa tiga* des Cingalais.

3. MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 38. — *Menispermum crispum* L., *Spec.*, 1468. — *M. verrucosum* ROXB. — *Cocculus crispus* DC. — *C. verrucosus* WALL. — *C. coriaceus* BL., *Bijdr.*, 25. Cette plante passe en Malaisie pour un fébrifuge aussi actif que le quinquina.

4. MIERS, *loc. cit.* — *Cocculus malabaricus* LAMK.

5. COLEBR., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 65. — HOOK. et THOMS., *Fl. ind.*, I, 178. — MIERS, in *Bot. Mag.*, t. 4658; in *Pharm. Journ.*, XII, 85. — *Menispermum fenestratum* GÆRTN. — *Pereiria medica* LINDL., *Fl. med.*, 370. — *Wonivol*, *Venivel*, *Bangwellgetta* des Cingalais. La racine, infusée dans l'eau, est le meilleur stomachique que l'on connaisse à Ceylan. Elle renferme de la berbérine (GUIB., *op. cit.*, 728).

6. LOUR., *Fl. cochinch.*, 769. — *Cocculus Fibraurea* DC., *Syst.*, I, 526. — LINDL., *Fl. med.*, 367. La racine est diurétique. Les Malais l'emploient surtout dans les cas de fièvres intermittentes et d'affections hépatiques.

7. *Clypea capitata* BL.

8. LOUR., *Fl. cochinch.*, 747. — HOOK. et THOMS., *Fl. ind.*, I, 197. — *Cocculus Roxburghianus* WALL. — *C. Finlaysonianus* WALL. — *Cissampelos glabra* ROXB. — *Clypea Wightii* ARN.

9. MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 43. — *Cissampelos ovata* POIR. — *Cocculus brachystachyus* DC. — *C. leptostachyus* DC. — *C. Plukenetii* DC. — *C. Wightianus* WALL. Toutes ses parties, notamment son fruit (fig. 12, 13), sont amères et toniques.

10. MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, VII, 41. — *Cocculus Burmanni* DC. — *Clypea Burmanni* WIGHT et ARN. (part.). — *Waltiedde* GÆRTN., *Fruct.*, II, t. 180. — LINDL., *Fl. med.*, 372. La racine, outre qu'elle sert au traitement des fièvres d'accès et des maladies du foie, s'emploie au Malabar contre la dysenterie et les hémorrhoïdes.

11. HOOK. et THOMS., *Fl. ind.*, I, 201. — *Menispermum peltatum* LAMK — *Cocculus peltatus* DC.

12. ROSENTH., *op. cit.*, 581.

13. DC., *Prodr.*, I, 99.— *C. Cebatha* DC. — *C. Epibatherium* DC. — *Menispermum edule* VAHL. C'est le *Leeba* et le *Cebatha* de FORSKHAL, rapporté à tort aux Euphorbiacées, sous le nom d'*Adenocheton*. On le trouve depuis la Malaisie jusqu'aux bords de la mer Rouge.

14. H. BN, in *Adansonia*, IX, 306. — *Cocculus Bakis* GUILL. et PERR., *Fl. Sen. Tent.*, I, 12, t. 4. — *Tinospora Bakis* MIERS. La racine est très-amère, diurétique. Les nègres du Sénégal l'emploient dans le traitement des fièvres et des uréthrites.

15. DUP.-TH., in *Journ. bot.*, II, 65, t. 3, 4.

Amérique les *Chondodendron*[1], le *Cissampelos ovalifolia*[2], plusieurs formes du *C. Pareira* et l'*Abuta rufescens*[3], sont recherchés pour les mêmes propriétés. Le *Cocculus villosus* passe aussi dans l'Inde pour sudorifique. Les fruits du *C. Leœba* sont âcres; mais les Arabes les mangent et en préparent une boisson fermentée qu'ils nomment *khumr ool majnoon*. Les drupes acides et mucilagineuses du *Chondodendron convolvulaceum*[4] sont également comestibles au Pérou, sous le nom d'*Uva del monte*[5].

— DC., *Prodr.*, I, 101, n. 11. Type, pour M. MIERS (in *Ann. Nat. Hist.*, ser. XVII, 267), du genre *Dissopetalum*. Cette espèce fournit le *Pareira-brava* des îles Mascareignes, dont les propriétés sont les mêmes que celles du *Pareira* d'Amérique. Pour M. EICHLER, ce n'est qu'une variété du *C. Pareira* (p. 30, note 10).

1. Le *C. tomentosum* R. et PAV. (*Prodr.*, 132; *Syst.*, 261; — *Epibaterium? tomentosum* PERS., *Syn.*, II, 561; — *Cocculus Chondodendron* DC., *Prodr.*, n. 19), et les autres espèces ou variétés du genre, notamment le *Cocculus platyphylla* A. S. H. (*Fl. Bras. mer.*, I, 48; *Pl. us. Bras.*, t. 42) et le *C. cinerascens* A. S. H. (*Fl. Bras. mer.*, I, 47), portent le nom vulgaire de *Butua* ou *Abutua* et ont les mêmes propriétés que les *Abuta*. Le *Cissampelos Abutua* VELLOZ. (*Fl. flum.*, X, t. 140) est un *Chondodendron*.

2. DC., *Syst.*, I, 537; *Prodr.*, I, 102. A cette espèce se rapportent comme simples variétés, d'après M. EICHLER, les plantes suivantes : *C. crenata* DC. — *C. ebracteata* A. S. H., *Fl. Bras. mer.*, I, 41. — *C. communis* A. S. H. — *C. velutina* A. S. H. — *C. suborbicularis* A. S. H. — *C. subtriangularis* A. S. H. — *C. rotundata* POHL. — *C. amazonica* MIERS. — *C. assimilis* MIERS. — *C. vestita* TRIANA et PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 44.

3. AUBL., *Guian.*, 618, t. 250. — LINDL., *Fl. med.*, 373. — ROSENTH., *op. cit.*, 582. — *Pareira-brava* blanc de la Guyane.

4. PŒPP. et ENDL., *Nov. gen. et spec.*, t. 190.

5. Plusieurs *Abuta* passent pour toxiques, uniquement parce que, d'après MARTIUS (*Reis.*, III, 1155), ils entrent dans la préparation du *curare*. Tels seraient l'*A. rufescens* (*Cocculus Pahni* MART.), l'*A. Imene* EICHL. (in *Mart. Fl. bras.*, *Menisp.*, 177), et le *Cocculus toxiferus* WEDD., dont les fleurs sont inconnues, mais qui appartient aux genres *Abuta* ou *Chondodendron*.

GENERA

I. COCCULEÆ.

1. **Cocculus** Baun. — Flores dioeci, regulares. Sepala libera 6, 2-serialia, v. rarius 9–12; exterioribus 3-6 brevioribus bracteiformibus; præfloratione subvalvata v. imbricata. Petala 6, 2-serialia, sepalis breviora, concava v. circa filamenta involuta, integra v. 2-fida. Stamina 6 (in flore fœmineo sterilia), rarius in floribus nonnullis numero (7-10) accreta (*Selaginia*); filamentis liberis; antheris terminalibus v. lateralibus et subextrorsis (*Limacia*), 2-locularibus, sæpe 4-lobis, 2-rimosis. Carpella plerumque 3, sepalis exterioribus opposita, libera; ovariis 1-locularibus; stylis forma variis, cylindricis v. compresso-dilatatis, erectis v. recurvis, apice attenuato v. varie dilatato, integro v. 2-fido, stigmatiferis. Ovula solitaria (v. 2; altero minimo abortivo) descendentia, anatropa; micropyle extrorsum supera. Drupæ subrotundatæ v. obovatæ, rarius elongatæ (*Diploclisia*), sæpius a latere compressæ; styli cicatrice a basi parum remota; putamine arcuato v. hippocrepiformi, utroque latere concavo, plus minus intromisso, dorso tuberculato v. cristato; processubus imperforatis (*Pericampylus*) v. plus minus perforatis, intus ex utroque latere et plus minus supra basin intrusis. Semen hippocrepiforme; embryonis in axi albuminis elongati cotyledonibus linearibus appressis. — Frutices scandentes; caulibus sarmentosis, sæpius volubilibus, lignosis v. rarius subherbaceis; foliis alternis petiolatis exstipulaceis, basi integris v. rarius subpeltatis cordatisve; floribus in racemos simplices v. sæpius ramosos cymiferos dispositis. (*Orbis tot. reg. trop. et subtrop.*) — *Vid. p.* 1.

2. **Menispermum** T. — Flores *Cocculi*. Stamina 12-∞ (in flore fœmineo sterilia 6); antheris terminalibus, 4-lobis. Carpella 3–6; stylis

apice stigmatoso explanato-dilatatis. Drupæ compressæ; putamine reniformi, dorso subcristato; processubus imperforatis intus ex utroque latere intrusis. Seminis hippocrepiformis embryo gracilis; cotyledonibus appressis. — Folia lata, sæpe subpeltata, angulata v. palmatim lobata. (*Asia or.*, *America bor.*) — *Vid. p.* 4.

3. **Abuta** Barr. — Flores fere *Cocculi*, apetali; sepalis 6-12, 2-4-seriatis; exterioribus 3-9 parvis; interioribus multo majoribus subpetaloideis, valvatis v. leviter imbricatis. Stamina 6 (in flore fœmineo sterilia); exteriora 3, libera; antheris 2-locularibus; interiora 3, libera v. basi connata; antheris sub-4-lobis. Carpella 3; stylis cylindricis recurvis. Drupæ subovoideæ; styli cicatrice a basi parum remota; putamine intus ad medium lamina tenui erecta septato; semine supra laminam induplicato; albumine transverse ruminato; embryonis linearis hippocrepici cotyledonibus appressis. — Folia coriacea, ad basin 3-5-nervia; floribus in racemos cymiferos subsimplices (fœmineis) v. ramosos (masculis) dispositis. (*America trop.*) — *Vid. p.* 5.

4. **Spirospermum** Dup.-Th. — Perianthium fere *Cocculi*. Stamina 6; filamentis liberis, apice incrassatis; antheris sub apice verticalibus subintrorsis, longitudinaliter fere ad marginem dehiscentibus. Flos fœmineus...? Drupæ 3-9, breviter stipitatæ, orbiculato-circinatæ compressæ; styli cicatrice a basi parum remota; putamine tenui. Seminis plani spiraliter involuti albumen parcum; embryonis semine brevioris linearis incurvo-circinati cotyledones appressæ (altera minima subabortiva?) radicula breviores. — Frutex scandens; foliis oblongis glabris coriaceis; inflorescentiæ elongatæ pendulæ ramis in planta mascula tenuibus ramosis; in fœminea crassioribus simplicibus. (*Madagascaria.*) — *Vid. p.* 6.

5. **Tiliacora** Colebr. — Sepala 6-9; exteriora 3-6, 1, 2-seriata parva bracteiformia; interiora 3, multo majora subpetaloidea, valvata v. leviter imbricata. Petala 6, 2-seriata, parva cuneata subcordata. Stamina 6, 2-seriata; filamentis erectis liberis; antheris elongatis. introrsum 2-locularibus. Floris feminei perianthium ut in masculo. Carpella 6-12; stylis brevibus subulatis. Drupæ ∞. stipitatæ; stipitibus basi connatis; pericarpio longe obovato, basi hinc brevissime calcarato, lateraliter compresso; styli cicatrice basi proxima; putamine lævi sulcato. Semen uncinato-incurvum; albumine ruminato; embryonis

(seminis fere longitudine) cotyledonibus appressis. — Caules scandentes; foliis ovatis; inflorescentiis elongatis. (*Asia trop.*, *Africa trop. or.*?) — *Vid. p.* 6.

6? **Synclisia** Benth. — Flos masculus. Sepala 9; exteriora 6, brevia bracteiformia, 2-serialia; interiora 3 multo longiora, in alabastrum longe conicum alte connata, valvata, apice tantum soluta. Petala 6, minuta orbiculato-glanduliformia, 2-serialia. Stamina 6-10; filamentis basi connatis clavatis erectis; antherarum loculis paulo sub apice sublateraliter adnatis, longitudine rimosis. Flos fœmineus et fructus...? — Caules ramique graciles; foliis cordatis, 5-nerviis rufo v. fuscato-pilosis. Flores masculi axillares; pedicellis gracilibus solitariis v. rarius 2-nis. (*Africa trop. occ.*) — *Vid. p.* 6.

7. **Anomospermum** Miers. — Sepala exteriora 3 parva, interiora alterna 3 multo majora crasso-carnosa orbiculata, imbricata. Petala 6, 2-seriata subæqualia, stamina opposita singulatim involventia, crassa carnosa; marginibus valde incurvis. Stamina 6, libera, in flore fœmineo ananthera v. sterilia, in masculo petalis longiora gracilia; antheris introrsis, 2-locularibus, 2-rimosis. Carpella 3, libera; stylo brevissimo, mox in caput late depresso-patens stigmatosum dilatato. Drupæ oblongæ rectæ; styli cicatrice terminali; putaminis recti lamina ventrali verticali tenui intrusa. Semen oblongum rectum, intus sulco laminam putaminis fovente percursum; albumine valde ruminato, transverse incomplete septato; embryone (albuminis fere longitudine æquali) tereti v. compressiusculo recto; cotyledonibus appressis; radicula supera. — Frutex scandens; foliis simplicibus coriaceis integris oblongo-acutis; floribus masculis in racemos solitarios v. fasciculatos dispositis; fœmineis solitariis v. subsolitariis. (*America trop.*) — *Vid. p.* 7.

8. **Sarcopetalum** F. Muell. — Sepala 6, v. rarius 3-5, inæqualia, 2-seriata. Petala 3-6, calyce longiora, crasso-carnosa, inæquali-obovoidea v. obpyramidata, basi angustata, supra depressa v. subglobosa rugulosa. Stamina 2-4, columnæ erectæ apice breviter divaricato-2-4-lobo inserta; loculis adnatis parallelis horizontalibus. Flos fœmineus. Perianthium maris. Carpella 3-6; stylis reflexis, apice 2, 3-lobis. Drupæ compressæ; styli cicatrice a basi parum remota. Putamen semenque et embryo albuminosus *Cocculi*. — Caules scandentes; foliis latis, basi

cordatis; floribus in racemos laterales simplices, solitarios v. fasciculatos, dispositis. (*Australia.*) — *Vid. p.* 7.

II. PACHYGONEÆ.

9. **Pachygone** Miers. — Flores *Cocculi*. Carpella 3; stylis crassiusculis. Drupæ reniformes v. subglobosæ, rarius compressæ oblongæ (*Hyperbæna*); styli cicatrice a basi parum remota; putamine utrinque leviter excavato; processu intruso. Semen hippocrepiforme exalbuminosum. Embryonis crasso-carnosi radicula brevis; cotyledones semicylindrici. — Folia ovata oblongave subcoriacea. Flores in racemos cymiferos dispositi. (*Asia, America trop.*) — *Vid. p.* 8.

10. **Hæmatocarpus** Miers. — Flores fere *Pachygonis;* sepalis 9–15, 3–5–seriatis; interioribus gradatim majoribus. Petala 6. Stamina 6, libera irregularia, apice plus minus incurva clavata; antherarum loculis lateralibus. Flos fœmineus...? Drupæ magnæ ovoideæ læves; styli cicatrice a basi parum remota; endocarpio tenui; processu intruso. Seminis hippocrepici exalbuminosi embryo conformis suberoso-carnosus. — Folia coriacea, ovata oblongave; petiolo basi et apice incrassato; floribus in racemos ramosos cymiferos dispositis. (*India or.*) — *Vid. p.* 8.

11. **Pycnarrhena** Miers. — Sepala 6, 2–seriata concava. Petala 6, 2-seriata subsimilia, multo minora. Stamina ad 9, in massam brevem vertice subplanam approximata, nisi ima basi libera; antherarum erectarum loculis rimis longitudinalibus 2, apice confluentibus, dehiscentibus. Flos fœmineus...? Drupæ 3, reniformes, lateraliter vix excavatæ; putaminis tenuis processu interno vix intruso; styli cicatrice laterali; embryonis incurvi radicula brevissima; cotyledonibus crassis. — Caules scandentes; foliis oblongis penninerviis; inflorescentiis, aut brevibus dense congestis, aut laxis graciliterque pedunculatis, ad axillas foliorum v. ad nodos vetustos congestis. (*India or., Borneo.*) — *Vid. p.* 8.

12. **Chondodendron** R. et Pav. — Sepala 9-12 v. rarius 15–18, 3–fariam seriata, a basi gradatim majora; interioribus 3, nunc paulo supra basin margine incrassatis, subpetaloideis, apice reflexis. Petala 6, 2–seriata, aut orbicularia brevia, aut elongata basique valde angustata.

Stamina 6 (in flore fœmineo sterilia), libera v. ima basi connata : filamentis ad apicem inflexis ; connectivo incurvo apiculato ; antheræ basifixæ loculis lateralibus, rimosis. Carpella 3–6 ; stylis...? Drupæ stipitatæ subovoideæ ; styli cicatrice a basi parum remota ; putaminis lamina a basi intrusa. Seminis hippocrepici embryo exalbuminosus crassus ; cotyledonibus semicylindricis carnosis. — Caules scandentes ; foliis amplis, basi 5-nerviis ; racemis subsimplicibus, parce ramosis v. sæpius (masculis) valde ramosis, axillaribus v. lateraliter e ligno ortis. (*America trop.*) — *Vid. p.* 8.

13. **Sychnosepalum** Eichl. — Sepala ∞, 3-fariam ∞-seriata, gradatim a basi majora. Petala 6, 2–seriata, sepalis interioribus minora concava. Stamina 6 (in flore fœmineo 3–6, sterilia), aut basi omnia connata, aut interiora 3 alte 1–adelpha ; exterioribus liberis brevioribus ; antherarum 3 interiorum loculis lateralibus v. extrorsis rimosis ; antheris exterioribus sæpius minoribus, introrsis. « Carpella 6. basi coalita ; stylis in columnam conniventibus ; stigmatibus brevibus patulis. Drupæ basi coalitæ, dorso convexæ ; styli cicatrice a basi parum remota ; endocarpii processu a basi intruso. Semen exalbuminosum ? Embryo...? » — Caules scandentes tomentosi ; foliis coriaceis, 3-5-nerviis ; floribus in racemos v. spicas simplices v. ramosas dispositis. (*America austr. trop.*) — *Vid. p.* 9.

14. **Sciadotænia** Miers. — Flos masculus...? Floris fœminei sepala 9-12, 3–4–seriata ; exterioribus minoribus bracteiformibus, interioribus 3 multo majoribus erectis, valvatis. Petala 6, 2-seriata membranacea oblonga. Stamina 6. sterilia, quorum exteriora 3 elongata, sæpe in antheram sterilem apice inerassata, 3 autem minora v. deficientia. Carpella ∞, sessilia, in orbem congesta, valde invicem compressa ; ovulis 2 ; altero parvo sterili ; stylo gracili glabro reflexo. Drupæ 6–12, longe stipitatæ ; stipitibus clavatis, basi nunc connatis ; pericarpio subgloboso compresso ; styli cicatrice a basi parum remota ; putaminis tenuis processu intruso. Semen hippocrepicum ; embryone crasso carnoso albuminoso. — Caules scandentes ; foliis ovato–acuminatis, basi 3-5-nerviis, transverse venosis ; floribus fœmineis axillaribus solitariis ; pedunculo longo gracili nutante. (*Guiana.*) — *Vid. p.* 9.

15. **Pleogyne** Miers. — Sepala 7-9, 3-seriata ; exteriora 4-6 parva v. subulata bracteiformia, imbricata ; interiora 3. multo majora, apice

demum recurvo-patentia, valvata. Petala 6, 2-seriata, brevia, involuta. Stamina 3, centralia, cum sepalis interioribus alternantia; filamentis liberis teretibus apice incrassato subreflexis; antheris parvis subdidymis, 2-rimosis. Flos fœmineus...? Drupæ 3-6, reniformes; styli cicatrice laterali; putamine haud excavato; processu intruso 0. « Semen reniforme medio lateri affixum; embryonis exalbuminosi reniformis cotyledonibus crassis, fere conferruminatis; radicula vix distincta. » — Frutex scandens; foliis ovatis; floribus in racemos ramosos axillares breves dispositis. (*Australia or. subtrop.*) — *Vid. p.* 9.

16. **Triclisia** Benth. — Sepala 6-15, 2-5-seriata, ab exterioribus imbricatis ad interiora gradatim aucta; interioribus 3-6 majoribus, subpetaloideis, valvatis. Stamina 3 v. 6, apice incurva; antheris lateralibus v. subintrorsis, 2-locularibus, rimosis, apice muticis v. apiculatis. Flos fœmineus...? Drupæ 3 (?)-∞, subrectæ v. vix reniformes; styli cicatrice laterali; putamine haud excavato; processu intruso minimo; embryonis conformis exalbuminosi crassi carnosi cotyledonibus valde inæqualibus, altero minimo subabortivo; altero crassissimo subcylindrico leviter incurvo. — Folia ovata, orbiculata v. cordata. Flores in cymas, aut abbreviatas dense congestas, aut laxius multifloras, axillares v. laterales, dispositi. (*Africa trop. occ.*) — *Vid. p.* 9.

17. **Rameya** H. Bn. — Flores masculi...? Floris fœminei perianthium e foliolis... inæqualibus constans. Stamina linearia. Carpella ∞, globoso-capitata; ovulo 1, arcuato; stylo gracili lineari-subulato. Drupæ ∞, stipitatæ, obovato-compressæ hippocrepicæ; cicatrice styli a basi parum remota; processu putaminis a basi intruso. Semen uncinato-incurvum, supra laminam induplicatum, exalbuminosum. Embryonis conformis cotyledones valde inæquales; altero minimo abortivo; altero maximo hippocrepiformi carnoso-crasso. — Frutices scandentes; foliis alternis subcoriaceis, basi 3-nerviis; floribus ligno insertis; fœmineis paucis subcymosis. (*Malacassia.*) — *Vid. p.* 11.

III. CHASMANTHEREÆ.

18. **Chasmanthera** Hochst. — Flores fere *Cocculi;* sepalis plerumque 6, 2-seriatis. Petala 6, multo minora concava. Stamina 6 (in flore fœmineo sterilia), aut libera (*Tinospora, Colombo*), aut plus minus alte

1-adelpha (*Euchasmanthera*, *Jateorhiza*); antheris extrorsum lateralibus v. subterminalibus; loculis 2, rimosis, apice plus minus confluentibus. Carpella 3 (*Cocculi*); stylis apice reflexo angustatis v. dilatatis laceris. Drupæ inermes v. aculeatæ, intus planiusculæ, paulo sub apice styli cicatrice notatæ; putamine ad faciem internam concavo; processu hemisphærico v. hemiovoideo intruso loculumque spurium vacuum relinquente. Semen meniscoideum, extus convexum; albumine conformi carnoso, plus minus ruminato v. subcontinuo; embryonis incurvi radicula supera cylindrica; cotyledonibus membranaceis, inter laminam albuminis utramque lateraliter divaricatis. — Caules scandentes, inermes v. piloso-aculeatæ; foliis alternis, basi cordatis, integris v. palmatilobis, rarius heteromorphis; floribus in racemos simplices v. ramosos dispositis; inflorescentiis masculis magis ramosis. (*Asia*, *Australia*, *Africa trop.*) — *Vid. p.* 11.

19. **Calycocarpum** Nutt. — Sepala 6, subæqualia tenuia, 2-seriata. « Petala 6, planiuscula. » Stamina 6-10 (in flore fœmineo 6, sterilia), libera; antheris basifixis introrsis; loculis verticalibus, longitudinaliter rimosis. Carpella 3; stylis apice stigmatoso laceris. Drupæ inæquali-ovoideæ, intus planiusculæ; styli cicatrice subterminali; putamine intus concavo; processu intruso hemisphærico. Semen meniscoideum, intus valde concavum; albumine tenui; embryone *Chasmanthera*. — Caules scandentes; foliis palmatilobis, basi cordatis; floribus in racemos angustos compositos dispositis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 13.

20. **Tinomiscium** Miers. — Sepala 6-9; exterioribus 3 minoribus bracteiformibus. Petala 6, sepalis paulo breviora, suborbiculata erecta. Stamina 6, libera, basi attenuata, ad apicem subincurvum clavata dorsoque dilatata, intus subcarinata; antheræ loculis ad apicem lateralibus. Flos fœmineus...? « Drupæ ovato-oblongæ valde compressæ; styli cicatrice terminali; putamine facie plano; lamina intrusa prominula. » Semen...? — Folia sæpe ampla coriacea, basi 3–5-nervia; floribus in racemos elongatos, simplices v. parce ramosos dispositis. (*Asia trop.*) — *Vid. p.* 14.

21. **Odontocarya** Miers. — Flores fere *Chasmantheræ*; sepalis 3 interioribus tenuioribus. Petala 6, breviora planiuscula. Stamina 6; filamentis ultra medium coalitis; antheræ ad apicem erectæ loculis extrorsum parallelis. Flos fœmineus : « carpella 3; stigmatibus foliaceis deflexis ». Drupæ ovoideæ a dorso compressiusculæ; styli cicatrice sub-

terminali ; putamine extus filamentoso v. lanato, facie excavato ; processu intruso oblongo – hemispharico. Semen meniscoideum ; albumine carnoso ; cotyledonibus divaricatis. — Folia cordata v. hastata. « Flores in racemos simplices graciles elongatos subfasciculati. » (*America trop.*) — *Vid. p.* 14.

22. **Fibraurea** Lour. — Sepala 9; exterioribus 3 parvis bracteiformibus ; interioribus majoribus subæqualibus. Petala 0. Stamina 6 (in flore femineo sterilia), libera, basi attenuata, ad apicem incurvum clavata ; antherarum loculis ad apicem adnatis, infra divergentibus. Carpella 3; stigmate excentrico parvo. Drupæ oblongæ compressiusculæ ; styli cicatrice terminali ; putaminis facie sulcata ; processu alte intruso. Semen conforme. facie excavatum ; albumine ruminato. — Folia ovata v. oblonga coriacea, 3–plinervia. Flores in racem os ramosissimos dispositi, secus ramos solitarii pedicellati. (*Malaisia, Arch. ind.*) — *Vid. p.* 14.

23. **Burasaia** Dup.–Th. — Sepala 6–15, 2–5–seriata ; exterioribus minoribus bracteiformibus. Petala 6, minora oblongo-ovata. Stamina 6 (in flore femineo sterilia) ; filamentis brevibus, basi connatis ; antheris longioribus, 2–locularibus; loculis introrsis subparallelis, apice contiguis. Carpella 3 ; stylis foliaceis reflexis, apice breviter 2–fidis. Ovula 2 ; altero parvo abortivo. Drupæ inæquali-ovoideæ vix compressæ ; styli cicatrice terminali ; putamine recto, extus filamentoso–lanato, facie longitudinaliter sulcato ; processu intruso obtuso. Semen loculo conforme, facie plus minus excavatum ; albumine carnoso copioso ruminato ; embryonis cotyledonibus membranaceis planis divaricatis. — Frutices debiles ; foliis alternis longe petiolatis, 3-foliolatis coriaceis ; floribus in racemos axillares pauciflores dispositis. (*Malacassia.*) — *Vid. p.* 14.

24. **Parabæna** Miers. — Flores fere *Chasmantheræ ;* sepalis 6 ; petalis 6, brevioribus obovatis v. 3–lobis. Stamina (in flore fœmineo sterilia libera) in columnam centralem coalita ; antheris 6 in capitulum terminale subglobosum coalitis, transverse dehiscentibus. Carpella 3 ; stylis recurvis subulatis. Drupæ ovatæ ; styli cicatrice subterminali ; putamine dorso tuberculato, superne rostrato. intus profunde excavato ; processu intruso hemispharico. Semen meniscoideum ; albumine carnoso homogeno ; embryonis curvi radicula longa ; cotyledonibus ovatis, lateraliter divaricatis. — Folia sagittata. Flores in cymas axillares dichotomas dispositi. (*India.*) — *Vid. p.* 15.

25. **Aspidocarya** Hook. et Thoms. — Flores *Parabenæ;* sepalis 6-12, 2-4-seriatis; interioribus latioribus. Petala 6, breviora cuneata. Stamina 6, in columnam apice peltatam coalita; antheris horizontalibus ad marginem sessilibus. Carpella 3; stylis brevibus subcapitatis. Drupæ a dorso compressæ; styli cicatrice subterminali; putamine dorso carinato, intus plano haud intruso. Semen oblongum, intus raphe conspicua notatum; albumine carnoso; embryonis inversi radicula brevi; cotyledonibus planis, basi divaricatis, ad apicem parallelis. — Folia cordata v. subpeltata. Flores in racemos ramosos elongatos cymiferos dispositi. (*Himalaya.*) — *Vid. p.* 15.

26. **Anamirta** Colebr. — Sepala 6, 2-seriata v. 9-12; exterioribus 3-6 multo minoribus bracteiformibus. Petala 0. Stamina (in flore fœmineo 6-9, sterilia, libera) ∞; antheris in columnæ brevis vertice 6 seriatis capitatis, confertis compressisque, 4-lobulatis, horizontaliter rimosis. Carpella 3 (rarius 4-6); stigmatibus subcapitatis. Drupæ stipitatæ oblique ovato-reniformes; styli cicatrice a basi parum remota; putamine lignoso glabro, processu intus intruso alte 2-lobo. Semen extus subglobosum, intus cavum; albumine subcorneo (massulis farinaceis hinc inde consperso); embryonis incurvi radicula cylindrica supera; cotyledonibus tenuissimis divaricatis, albumine brevioribus. — Caules scandentes; foliis amplis, sæpius basi cordatis; floribus in racemos elongatos ramosos e ramis vetustioribus pendulos, dispositis. (*Asia trop.*) — *Vid. p.* 15.

27. **Coscinium** Colebr. — Sepala 9, 3-serialia, interiora majora subpetaloidea. « Stamina 6 (in flore fœmineo sterilia); exteriora 3 libera; antheris 1-locularibus; interiora ad medium connata; antheris 2-locularibus. Carpella 3-6; stylis subulatis recurvis. » Drupæ subglobosæ; putamine osseo; processu juxta basin intruso, stipitato peltatoque. Semen subglobosum, intus cavum; albumine ruminato carnoso oleoso; embryonis fere recti radicula parva; cotyledonibus divaricatis profunde laciniatis. — Caules scandentes; foliis amplis peltatis; floribus capitatis; capitulis globosis pedunculatis. (*Asia trop.*) — *Vid. p.* 16.

IV. CISSAMPELIDEÆ.

28. **Cissampelos** L. — Flores diœci. Calyx masculus 4-phyllus, valvatus. Corolla (?) brevis cupuliformis, subintegra v. crenata. Stamina

in columnam brevem apice peltatam connata ; antherarum loculis 4 ad marginem sessilibus, transverse rimosis. Flos fœmineus insymmetricus ; sepalo 1 (« bracteola »), 1-laterali ; petalo 1, sepalo opposito, integro v. 2-fido. Carpellum 1, excentricum liberum ; ovario 1-loculari ; ovulis 2 placentæ petalo sepaloque antepositæ insertis ; altero hemitropo descendente ; micropyle supera ; altero minuto abortivo v. demum 0 ; stylo 3-dentato v. 3-fido ; lobis nunc 2-fidis. Drupa subglobosa v. obovoidea valde hippocrepica ; styli cicatrice a basi parum remota ; putamine campylotropo compresso, dorso tuberculato, latere utroque excavato ; processu intruso. Semen hippocrepiforme ; albumine carnoso tenui ; embryonis linearis cotyledonibus appressis. — Frutices v. suffrutices scandentes v. rarius erecti ; foliis alternis variis ; floribus masculis in cymas valde ramosas ; fœmineis in racemos cymiferos sæpe breviores dispositis ; inflorescentiis singulis parvis sæpius ad axillas bractearum rotundarum fasciculatis ; v. rarius cymæ sexus utriusque breves et pauciforæ. (*Orbis tot. reg. trop.*) — *Vid. p.* 16.

29. **Cyclea** Arn. — Floris masculi sepala 4–8 in calycem campanulatum, tubulosum v. inflato-globosum coalita. Petala totidem plus minus coalita. Stamina in columnam centralem apice peltatam connata ; antheris tot quot sepala ad marginem adnatis, 1-locularibus et transverse rimosis. Floris fœminei calyx 1-sepalus ; petalis 2 lateralibus. Carpellum 1 ; stylo 3-5-fido. Drupa ovoidea v. subglobosa ; styli cicatrice a basi parum remota ; putamine dorso tuberculato ; processubus ex utroque latere intrusis, loculos 2 spurios claudentibus. Semen hippocrepicum ; embryonis parce albuminosi cotyledonibus appressis. — Folia peltata v. cordata. Flores in racemos valde ramosos dispositi. (*Asia trop.*) — *Vid. p.* 18.

30. **Stephania** Lour. — Floris masculi sepala libera 6-12, 2-seriata. Petala 3–6, breviora crasso-carnosula. Stamina in columnam apice peltatam connata ; antheris ad marginem sessilibus, demum in annulum horizontalem confluentibus. Floris fœminei sepala 3–5. Petala marium. Carpellum 1 (*Cyclea*). Drupa *Cyclea* ; putamine utroque latere excavato ; processubus perforatis intrusis. Semen *Cyclea*. — Folia plerumque peltata. Flores in umbellas (?) simplices compositasve dispositi. (*Asia, Australia trop.*) — *Vid. p.* 19.

XIV

BERBÉRIDACÉES

I. SÉRIE DES LARDIZABALA.

Les *Lardizabala* [1] (fig. 33-36) ont les fleurs dioïques et régulières. Sur leur réceptacle floral, étroit et convexe, s'insèrent successivement un double calice et une double corolle trimères. Les sépales sont grands, un peu charnus, valvaires ou légèrement imbriqués dans le bouton. Les pétales sont beaucoup plus petits et se trouvent en somme superposés chacun à un sépale. Il en est de même des étamines, qui, au nombre de

Lardizabala biternata.

Fig. 33. Fleur mâle ($\frac{2}{1}$).

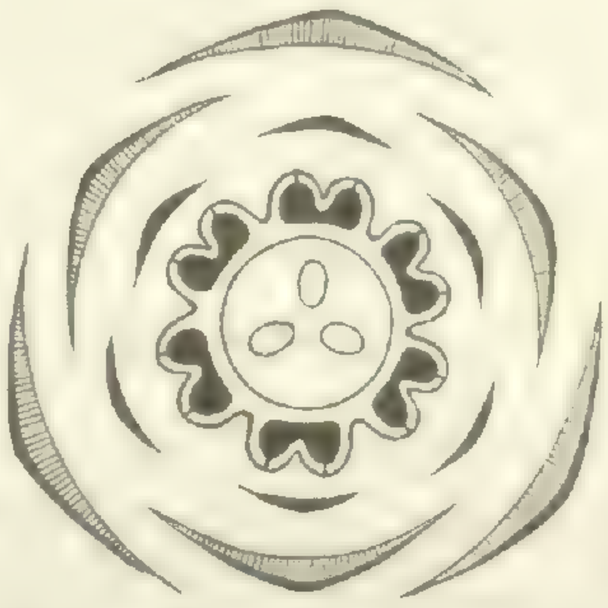

Fig. 34. Fleur mâle, diagramme.

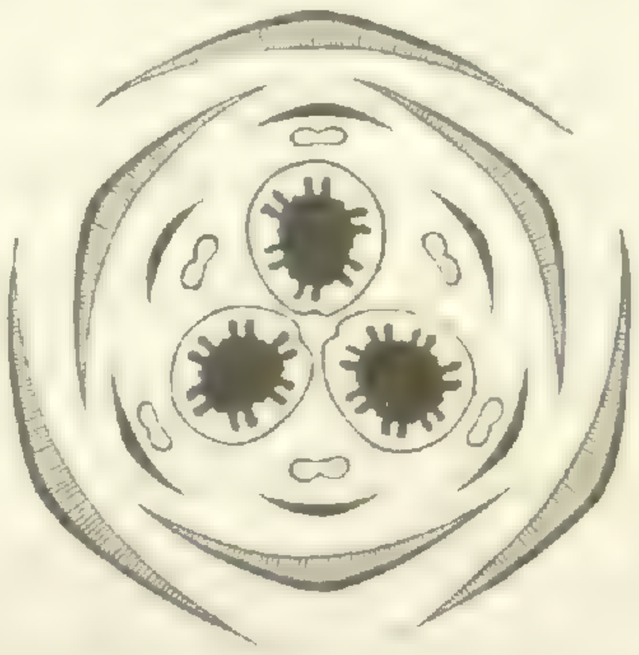

Fig. 35. Fleur femelle, diagramme.

Fig. 36. Graine, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

six, ont leurs filets réunis en un tube vertical, au sommet duquel s'insèrent six anthères biloculaires, extrorses, déhiscentes par deux fentes longitudinales, surmontées chacune d'un prolongement aigu du connectif [2]. Au fond du tube androcéen se voient trois petits carpelles rudimentaires. Dans les fleurs femelles, le périanthe est le même que dans la fleur mâle; mais les étamines sont libres, petites, avec des anthères stériles. Le gynécée est formé de trois [3] carpelles libres, superposés aux sépales extérieurs, composés chacun d'un ovaire uniloculaire, atténué à son sommet et surmonté d'un cône allongé, chargé de papilles stigma-

1. Ruiz et Pav., *Prodr. Fl. per.*, 143, t. 37; *Syst.*, I, 286. — DC., *Syst.*, I, 511; *Prodr.*, I, 95. — Dcne, in *Arch. Mus.*, I, 187, t. 11, A. — Endl., *Gen.*, n. 4703. — Miers, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, II, 190, 431. — B. H., *Gen.*, 42, n. 1. — *Cogylia* Mol., *Sagg.*, ed. 2, 300. — *Boissiera* Domb., mss. — *Thouinia* Domb., mss. (ex Endl.).

2. Dans les *Lardizabala* en particulier, comme dans les Lardizabalées en général, le pollen a des grains allongés qui portent trois sillons longitudinaux équidistants.

3. Il y en a parfois quatre, ou seulement deux; j'en ai observé une fois six, dont trois intérieurs, plus petits, disposés sur deux verticilles, dans le *L. biternata*.

tiques. Les parois de l'ovaire portent un nombre variable d'ovules anatropes [1], insérés sur toute la surface interne, et disposés suivant un petit nombre (quatre à huit) de séries verticales, distantes les unes des autres. Dans l'intervalle des ovules, cette paroi interne est plus ou moins épaissie et saillante [2]. Le fruit est formé d'une, deux ou trois baies allongées, polyspermes. Les graines sont réniformes, creusées en dedans d'une large et profonde dépression ombilicale dans laquelle s'insère le funicule épaissi. Sous leur triple tégument [3], elles renferment un albumen arqué, fort concave en dedans, dur et presque corné. Non loin du sommet organique de l'albumen, se voit une très-petite cavité oblique, excentrique, dans laquelle est logé un embryon minime, à radicule conique, plus épaisse que les cotylédons (fig. 36).

Sous le nom de *Boquila* [4], on a distingué un *Lardizabala* [5] dont le périanthe est plus mince que dans les autres espèces, dont les anthères sont mutiques ou pourvues d'un apicule obtus, et dont les carpelles ne renferment le plus souvent que deux séries d'ovules latéralement situées [6]. On peut n'en faire qu'une section du genre *Lardizabala*, qui se trouve de la sorte comprendre trois ou quatre espèces [7]. Ce sont des arbustes grimpants, du Chili et du Pérou. Leurs feuilles sont alternes, composées-trifoliolées ou bi, triternées, accompagnées ordinairement à leur base de larges stipules latérales. Leurs fleurs sont disposées en grappes axillaires, souvent réduites à une fleur dans les pieds femelles.

A côté des *Lardizabala* se placent trois genres asiatiques qui n'en diffèrent que fort peu. Les *Parvatia* [8], dont on ne connaît qu'une espèce indienne [9], ont les fleurs monoïques et des ovules en grand nombre,

1. Ils ont deux enveloppes.

2. L'épaississement est dû aux cellules intérieures de la feuille carpellaire, qui grandissent dans l'intervalle des ovules, et arrivent à former une sorte de gangue molle et pulpeuse par laquelle ils sont comme encadrés.

3 Dans celles du *L. biternata*, on distingue une couche épidermique, une enveloppe testacée, brune et lisse, et une membrane intérieure rousse, molle, presque subéreuse.

4. DCNE, in *Arch. Mus.*, I, 188, t. 11 B. — ENDL., *Gen.*, n. 4704. — B. H., *Gen.*, 42, n. 2 (« nonne melius pro sect. *Lardizabala* habend. ? »).

5. *L. trifoliolata* DC., *Syst.*, I, 513. — DELESS., *Ic. sel.*, I, t. 92. — DCNE, *loc. cit.*, 189. — *L. discolor* KZE et POEPP., *Nov. gen. et sp.*, II, 64, t. 189. — *Pilpil Boquil*, *Boquil blanco* des Chiliens.

6. Il y en a ordinairement de trois à cinq sur chaque série. Ils ont la chalaze tournée du côté de la ligne médiane de l'ovaire, et le hile et le micropyle vers les parois latérales. Il ne s'agit donc pas ici d'une placentation correspondant réellement à la jonction des bords du carpelle, dans l'angle interne, comme dans les *Decaisnea*; c'est simplement un *Lardizabala* dont le nombre des séries ovulaires est plus réduit que dans les autres espèces.

7. VENT., *Voy. de Lapér.*, IV, 265, t. 6-8. — DELESS., *Ic. sel.*, I, t. 91, 92. — MIERS, *loc. cit.*; *Contrib.*, I, 152-155, t. 28. — C. GAY, *Fl. chil.*, I, 68. — HOOK., in *Bot. Mag.*, t. 4501. — POEPP. et ENDL., *Nov. gen. et sp.*, II, t. 189. — WALP., *Rep.*, I, 99 (*Boquila*); *Ann.*, II, 22; IV, 142.

8. DCNE, in *Arch. Mus.*, I, 190, t. 12, A. — ENDL., *Gen.*, n. 4702. — HOOK. et THOMS., *Fl. ind.*, I, 214. — B. H., *Gen.*, 42, n. 3.

9. *P. Brunoniana* DCNE, *loc. cit.* — WALP., *Ann.*, IV, 140. — *Stauntonia Brunoniana* WALL., *Cat.*, n. 4952.

disséminés sur les deux parois latérales de l'ovaire [1]. Le *Decaisnea* [2], genre également monotype et indien [3], a des fleurs apétales, des ovules disposés dans l'angle interne de l'ovaire, sur deux séries verticales [4], et des feuilles composées-pennées. Dans les *Stauntonia* [5], dont on a décrit deux espèces, l'une indienne et l'autre chinoise [6], les feuilles sont digitées; les fleurs sont monoïques et apétales; les étamines monadelphes, et les ovules insérés comme ceux des *Parvatia;* mais les baies s'ouvrent en dedans, au lieu de demeurer indéhiscentes.

Holbœllia latifolia.

Fig. 37. Inflorescence.

Les *Holbœllia* [7] (fig. 37-40) sont très analogues aux *Stauntonia;* mais ils s'en distinguent facilement par leur androcée, car toutes leurs étamines sont libres. Les six sépales sont grands et valvaires. Les pétales sont petits [8], superposés aux sépales. Les étamines ont des anthères, rudimentaires dans les fleurs femelles, biloculaires et extrorses dans les fleurs mâles. Celles-ci n'ont qu'un gynécée rudimentaire; tandis que chacun des carpelles de la fleur femelle renferme un grand nombre d'ovules attachés sur toute la surface de ses deux parois. Le fruit est formé de baies indéhiscentes, avec des graines logées dans une couche pulpeuse épaisse. Les deux espèces connues [9] de ce genre habitent l'Himalaya. Ce sont

1. Ils sont disposés à peu près comme ceux des *Akebia*, mais sur une surface moins large, et d'autant plus jeunes, qu'ils sont plus voisins de l'angle externe de l'ovaire. Un mucilage formé de cellules ramollies les encadre plus ou moins complétement.

2. Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 212. — B. H., *Gen.*, 42, n. 4.

3. La seule espèce connue est le *D. insignis* Hook. f et Thoms.— Hook. f., *Ill. Himal. pl.*, t. 10. — Walp., *Ann.*, IV, 140. — *Stauntonia insignis* Griff., *It. not.*, 187, n. 977.

4. Ils ont deux enveloppes; ceux d'une série regardant ceux de l'autre par leurs raphés. Les plus jeunes sont en haut en bas.

5. DC., *Syst.*, I, 513; *Prodr.*, I, 96. — Dcne, in *Arch. Mus.*, I, 191, t. 11. C.—Endl., *Gen.*, n. 4701. — B. H., *Gen.*, 42, n. 5.

6. Thunb., *Fl. jap.*, 149 (*Rajania*).— Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, I, t. 76.

7. Wall., *Tent. Fl. nepal.*, 23, t. 16, 17. — Dcne, in *Arch. Mus.*, I, 193, t. 12, B. — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 213.— B. H., *Gen.*, 42, n. 6.

8. Ils sont triangulaires, surbaissés, et ont presque l'apparence de glandes courtes, surtout dans les fleurs femelles; mais c'est à tort qu'on a contesté leur existence.

9. *Bot. Reg.* (1846), t. 49. — Walp., *Ann.*, IV, 41.

des lianes à feuilles digitées, 3–9-foliolées, et à fleurs monoïques disposées en grappes axillaires (fig. 37) [1].

Holbœllia latifolia.

Fig. 38. Fleur mâle, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

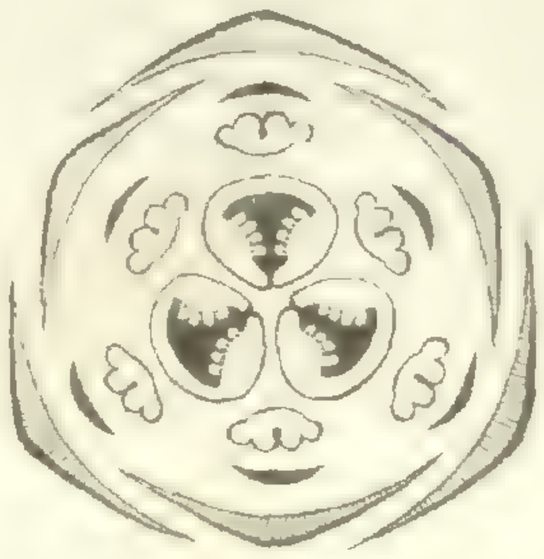

Fig. 39. Fleur femelle, diagramme.

Fig. 40. Fleur femelle, coupe longitudinale.

Les *Akebia* (fig. 41–45) [2] sont les moins régulières des Lardizabalées. Leurs fleurs monoïques ont souvent trois sépales colorés, valvaires. Mais le nombre des pièces du périanthe peut s'élever jusqu'à six. Il n'y a point de corolle, et l'androcée est formé d'un nombre variable d'étamines. Il y en a assez souvent six, dont trois superposées aux sépales, et trois alternes. Mais fréquemment on en trouve un nombre moindre ou plus considérable. Elles sont libres, en forme de massue, portant supérieurement sur leur portion renflée deux loges linéaires, extrorses, à déhiscence longitudinale [3]. Le gynécée est rudimentaire dans les fleurs mâles, et de même les étamines dans les fleurs femelles. Celles-ci possèdent un nombre variable de carpelles (de trois à douze), libres, formés d'un ovaire multiovulé [4] et surmonté d'un style court, à extrémité

1. **Elles sont placées à la base des jeunes rameaux et occupent l'aisselle des écailles ou** feuilles peu développées qui sont portées par la portion inférieure de ces rameaux. Plus haut se trouvent des feuilles bien développées qui n'ont dans leur aisselle que des bourgeons à feuilles. Les grappes ne portent pas de bractées; leur axe se renfle seulement un peu autour de l'insertion de chaque pédicelle floral qui est articulé en ce point. Le sommet du pédicelle se renfle également un peu en bourrelet autour de la base du calice. Les grappes portent toutes fleurs mâles, **ou toutes femelles, ou un petit nombre de femelles à la base, avec des mâles dans la partie supérieure (fig. 37).**

2. Dcne, in *Arch. Mus.*, I, 195, t. 13, A, B. — Endl., *Gen.*, n. 4791 b. — B. H., *Gen.*, 42, n. 7.

3. **Le pollen est formé de grains blanchâtres,** allongés, portant un, deux ou trois sillons longitudinaux.

4. **Les ovules ont deux enveloppes et deviennent définitivement anatropes; mais la plupart d'entre eux le sont à peine ou ont conservé encore** la direction orthotrope à l'époque de l'épanouissement, et alors que leur nucelle est déjà **creusé d'un** sac embryonnaire bien développé. **Ils sont insérés sur les** faces intérieures de **l'ovaire, à droite et à gauche, et sont d'autant plus âgés, qu'ils sont plus voisins de l'angle interne,** là où ils se montrent d'abord, comme dans les *Holboellia*. La pulpe qui les encadre à l'âge adulte est formée par les cellules épidermiques intérieures, prolongées en poils cylindriques ou claviformes, simples ou cloisonnés.

stigmatifère dilatée. Le fruit est formé de grandes baies, déhiscentes longitudinalement en dehors, à la façon d'un follicule. A l'époque de la déhiscence, la lame intérieure du péricarpe s'est détachée des couches plus extérieures et s'est enroulée sur elle-même, avec les graines qu'elle englobe, de manière à former dans l'angle interne du fruit une longue

Akebia quinata.

Fig. 42. Fleur mâle.

Fig. 41. Rameau florifère.

Fig. 44. Fleur femelle.

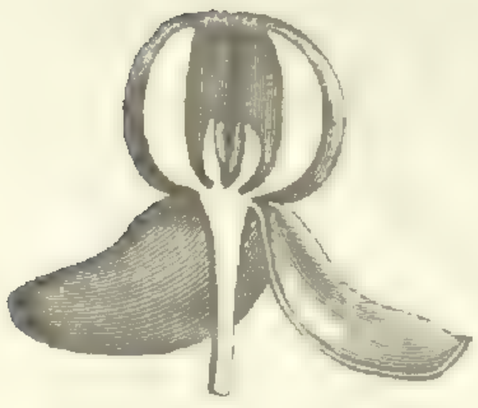

Fig. 43. Fleur mâle, coupe longitudinale.

Fig. 45. Fleur femelle, coupe longitudinale.

masse cylindroïque. Nichées dans ce corps pulpeux, les graines renferment sous leurs téguments [1] un énorme albumen, dont le sommet organique loge un très-petit embryon dicotylédoné et oblique. Les *Akebia* sont des lianes chinoises et japonaises, dont on a décrit quatre espèces [2]. Leurs feuilles sont alternes, composées-digitées. Leurs fleurs sont groupées en grappes axillaires, dont les femelles occupent la partie inférieure [3].

1. Ceux-ci sont représentés, en dedans d'une enveloppe pulpeuse, par une tunique extérieure noirâtre, lisse, luisante, puis, plus intérieurement, par une couche subéreuse, molle, membraneuse dans les deux tiers de la périphérie de la graine, très-épaissie dans toute l'étendue de la région chalazique. L'embryon, très petit, est logé vers le sommet de l'albumen blanchâtre, à un quart de la circonférence environ du hile. Il y a d'ailleurs, au voisinage de celui-ci, un petit arille charnu, blanc, mal délimité, sans parler de l'enveloppe pulpeuse générale.

2. Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, t. 77, 78. — A. Lavallée, in *Hort. franç.*, XIX. 103, t. 4. — *Bot. Mag.*, t. 4864. — *Bot. Reg.* 1847, t. 28. — Wale., *Rep.*, I. 98.

3. Les feuilles sont portées par des rameaux flexibles qui sortent chaque année de bourgeons écailleux. Leur pétiolule est articulé à sa base ; les pétiolules le sont aussi à leur base et à leur sommet. Dans l'*A. quinata*, les grappes occupent l'aisselle des écailles inférieures des rameaux de l'année. Les fleurs femelles sont presque constamment en petit nombre.

II. SÉRIE DES ÉRYTHROSPERMES.

Les Érythrospermes [1] (fig. 46, 47) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Sur leur réceptacle convexe s'insère, vers la base, un périanthe formé d'un nombre de folioles qui varie de sept ou huit à douze ou treize. On en voit d'abord trois, plus extérieures, décrites ordinairement comme des sépales, puis de quatre à dix autres, plus larges, plus membraneuses. Toutes sont imbriquées, pétaloïdes, et il n'est pas possible de distinguer nettement parmi elles celles que l'on considère comme formant

Erythrospermum verticillatum.

Fig. 46. Fleur ($\frac{3}{1}$).

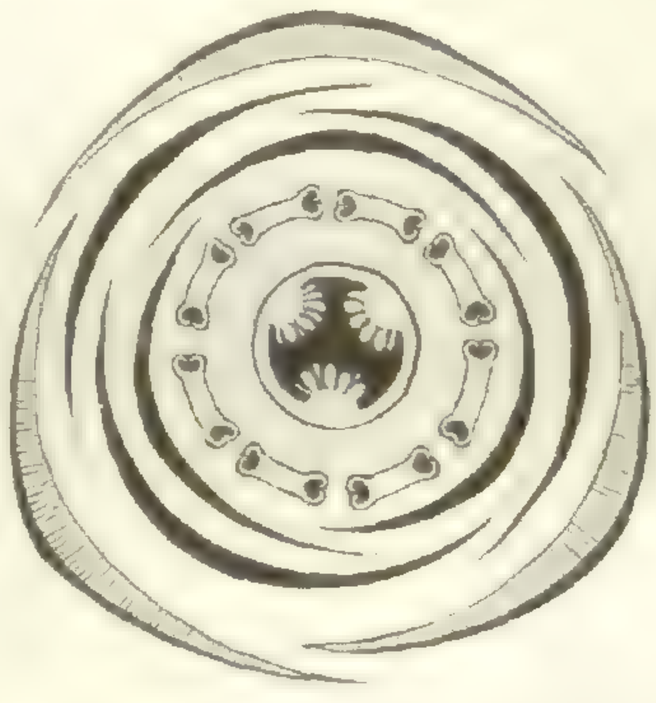

Fig. 47. Diagramme.

un calice, de celles qui constituent la corolle. Les étamines sont aussi en nombre variable ; on en compte de cinq à huit ou neuf ; elles sont formées chacune d'un filet libre, et d'une anthère basifixe, dont le connectif aplati a la forme d'un fer de flèche, et porte sur ses bords les deux loges linéaires de l'anthère, qui s'ouvrent chacune par une fente longitudinale marginale. Le gynécée est libre ; il se compose d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style court, à sommet stigmatifère entier ou partagé en autant de branches courtes qu'il y a de placentas. Ceux-ci sont pariétaux, ordinairement au nombre de trois, alternes avec les divisions du style, et chargés d'un nombre indéfini de petits ovules anatropes. Le fruit est épais, déhiscent, dit-on, en trois ou quatre valves, et renfermant plusieurs graines à enveloppe pulpeuse qui contiennent un embryon entouré d'un albumen charnu abondant. Les *Erythrospermum* sont des arbustes à feuilles alternes ou verticillées, simples, entières sans stipules, et à fleurs disposées en grappes simples ou composées et termi-

1. *Erythrospermum* Lamk, *Ill.*, II, 407, t. 274. — Poir., *Dict.*, Suppl., II, 584. — Dup.-Th., *Hist. vég. Afr. austr.*, 65, t. 21. — DC., *Prodr.*, I, 257. — Endl., *Gen.*, n. 5083. — Clos, in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 257. — Payer, *Leç. sur les fam. nat.*, 114. — B. H., *Gen.*, 127, 972, n. 16. — H. Bn, in *Adansonia*, IX, 311.

nales, parfois ombelliformes. Chacune des fleurs est supportée par un pédicelle, articulé à sa base, placé dans l'aisselle d'une bractée et accompagné de deux bractéoles latérales. On en connaît sept ou huit espèces, l'une de Ceylan, les autres des les orientales de la côte d'Afrique.

La plante chilienne qu'on [1] a nommée *Berberidopsis corallina* nous a paru devoir former un genre très-voisin des Erythrospermes. Ses fleurs (fig. 48) ont aussi un réceptacle convexe, et un périanthe de neuf à quinze folioles, disposées trois par trois et imbriquées, toutes colorées et pétaloïdes, d'autant plus grandes et plus nombreuses qu'elles sont plus intérieures. Au-dessus d'elles, le réceptacle se renfle en un disque annulaire irrégulier. A ce niveau [2], il porte un nombre variable (de sept à dix) d'étamines libres, à filets courts et à anthères dressées, allongées, biloculaires, introrses, déhiscentes vers les bords par deux fentes longitudinales. L'ovaire est uniloculaire, avec trois placentas pariétaux pluriovulés [3], et des ovules anatropes. Il est atténué supérieurement en un style court dont le sommet porte trois très-courtes divisions stigmatifères, alternes avec les placentas. On ne connaît pas encore le fruit de cette plante frutescente, un peu sarmenteuse, dont les feuilles sont alternes, simples, et dont les fleurs sont disposées en grappes terminales.

Berberidopsis corallina.

Fig. 48. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

Les Erythrospermées peuvent être, d'après ce que nous venons de voir, considérées comme des Berbéridacées dont les carpelles sont unis bords à bords en un ovaire uniloculaire [4].

III. SÉRIE DES VINETTIERS.

Les Vinettiers [5] (fig. 49–57) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Sur leur réceptacle convexe s'insèrent de bas en haut des verti-

1. Hook. f., in *Bot. Mag.*, t. 5343. — B. H., *Gen.*, 964, n. 7 *a* — H. Bn, in *Adansonia*, IX, 311.

2. Le disque s'étant un peu élargi en dehors à l'âge adulte, l'insertion des étamines répond à son bord intérieur et supérieur.

3. M. J. Hooker a vu de deux à quatre ovules sur chaque placenta ; nous en avons compté jusqu'à quatorze sur chacun. Ils deviennent tout à fait anatropes à l'âge adulte, avec deux enveloppes ; et ceux qui sont voisins d'un des bords du placenta regardent par leur raphe ceux qui en occupent l'autre bord. Ils sont à peu près horizontaux, ou ascendants.

4. Elles sont donc, dans cette famille, les analogues des Monodorées parmi les Anonacées, des Canellées parmi les Magnoliacées, etc.

5. *Berberis* T., *Inst.*, 614, t. 385. — L.,

cilles trimères qui appartiennent, deux au calice [1], deux à la corolle et deux à l'androcée. Les sépales sont libres, pétaloïdes, imbriqués dans le

Berberis vulgaris.

Fig. 49. Rameau foliifère.

Fig. 50. Rameau florifère.

bouton et caducs. Les pétales sont en apparence superposés chacun à un sépale, sessiles, concaves en dedans et munis vers leur base de deux glandes latérales plus ou moins volumineuses; leur préfloraison est éga-

Gen., n. 442. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 433. — J., *Gen.*, 286. — GÆRTN., *Fruct.*, I, 200, t. 42. — LAMK, *Dict.*, VIII, 615; *Ill.*, t. 253. — DC., *Prodr.*, I, 105. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VIII, 35. — ENDL., *Gen.*, n. 4814. — B. H., *Gen.*, 43, 964, n. 8. — H. BN, in *Adansonia*, II, 272, 285, 290.

1. Il y a souvent un troisième verticille, plus extérieur, au calice, et même un quatrième, complet ou incomplet. Les folioles de ces verticilles sont d'autant plus courtes, qu'elles sont plus extérieures ou inférieures, et ont été souvent considérées comme des bractées. Mais elles sont semblables aux sépales.

lement imbriquée. Les étamines sont en même nombre que les pétales, auxquels elles paraissent superposées; elles se composent d'un filet libre, articulé à sa base [1], et d'une anthère basifixe, mutique, biloculaire et primitivement introrse [2]. Ses loges s'ouvrent par une fente longitudinale

Berberis vulgaris.

Fig. 51. Fleur $(\frac{3}{1})$.

Fig. 52. Diagramme.

Fig. 53. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 54. Étamine déhiscente $(\frac{3}{1})$.

Fig. 56. Fruit, coupe longitudinale $(\frac{3}{1})$.

Fig. 57. Graine $(\frac{4}{1})$.

Fig. 55. Grappe de fruits.

qui se prolonge vers la base et dans toute l'étendue du bord dorsal de chacune des portions extérieures de la loge, de façon que celles-ci se relèvent, à la manière d'un pameau, pour laisser échapper le pollen. L'autre demi-loge avorte plus ou moins complétement [3]. Le gynécée est supère, libre, unicarpellé; il se compose d'un ovaire uniloculaire [4], couronné d'une tête à peu près circulaire, déprimée au centre, chargée de papilles stigmatiques. Vers le fond de la loge se voit un placenta

1. L'irritabilité de ces étamines est un fait des plus curieux de la physiologie végétale. (Voy. : Kœlr., in *Nov. Act. Acad. sc. petrop.* 1790). — H. Bn. *Des mouv. dans les org. sex.*, thès., 1856, 30.

2. Elle a souvent été décrite comme extrorse, mais à tort, suivant nous. (Voy. *Adansonia*, II, 273.)

3. Le pollen est, dans la plupart des Berbéridacées où on l'a étudié, formé de grains ellipsoïdes, avec trois plis longitudinaux. Mouillés, ils deviennent sphériques, avec trois bandes. H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2. III, 325.)

4. Celui-ci porte en dehors un sillon longitudinal, souvent très-peu marqué, et qui répond au côté placentaire du gynécée.

basilaire, ou un peu oblique et pariétal, qui supporte un nombre variable, ordinairement peu considérable, d'ovules ascendants, anatropes, à raphé postérieur et à micropyle ramené vers la base de la loge [1]. Le fruit (fig. 55, 56) est une baie qui contient une ou plusieurs graines. Celles-ci renferment sous leurs téguments un albumen charnu qui enveloppe un embryon assez grand, à radicule infère. Les Vinettiers sont des arbustes à feuilles alternes, composées, uni- ou pluri-foliolées. Elles sont persistantes dans les espèces que l'on a appelées *Mahonia* [2], et composées-pennées [3]; tandis que dans les véritables *Berberis*, elles sont caduques et réduites à une foliole. Ces derniers ont d'ailleurs deux sortes de feuilles. Sur les courts rameaux que terminent leurs grappes simples, on ne voit ordinairement que des feuilles unifoliolées, membraneuses, avec une articulation vers la base [4]. Au contraire, les rameaux plus longs qui ne se terminent pas par une inflorescence [5], et qui se développent pendant l'été, ont des feuilles ordinairement transformées en épines définitivement ligneuses. Ces épines sont à trois, cinq, sept branches digitées, chaque division représentant une des nervures de la feuille. Celle-ci est donc dépourvue de parenchyme, et elle ne présente pas d'articulation à sa base. Quant au jeune rameau qui se développe dans son aisselle, il porte des feuilles unifoliolées et articulées, comme celles dont nous avons parlé en premier lieu. On connaît de cinquante à soixante espèces [6] distinctes de Vinettiers. Ce sont des arbustes dont le bois est jaune; ils croissent dans l'Europe, l'Asie et les deux Amériques, notamment dans les régions occidentales et montueuses de l'Amérique méridionale.

Les *Leontice* [7] (fig. 58–60) ont à peu près la même fleur que les

1. Il est par conséquent antérieur et inférieur. Les ovules ont deux enveloppes. Les plus élevés sur le placenta sont les plus âgés. Certaines espèces n'en ont que deux ou trois.

2. Nutt., *Gen.*, I, 211. — DC., *Syst.*, I, 18; *Prodr.*, I, 108. — *Odostemon* Rafin., in *Amer. monthl. Mag.* (1819), 192. Les fleurs y sont généralement disposées en grappes composées; et les étamines présentent généralement cette particularité que le sommet de leur filet s'élargit vers la base de l'anthère en deux saillies latérales qui représentent une sorte de crochet à pointe dirigée en bas. Voy. *Adansonia*, I, 337; II, 275.

3. Les folioles sont opposées, sessiles ou pédicellées et articulées à leur base. De plus, le rachis porte des articulations transversales au-dessus de l'insertion de chaque paire de folioles. Dans le *M. trifoliata* Cham., il y a, au sommet du pédoncule commun, trois folioles digitées, articulées à leur base.

4. Au-dessous de cette articulation il y a un court pétiole dilaté, qui porte fréquemment en haut, de chaque côté, une petite languette stipuliforme (rudiment d'une foliole latérale?).

5. Celle-ci peut être réduite à une seule fleur.

6. Pall., *Fl. ross.*, t. 67. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, t. 430-433. — R. et Pav., *Fl. per.*, t. 280 282. — Sibth., *Fl. grec.*, t. 324. — Nutt., *Gen.*, I, 210. — A. S. H., *Fl. Bras. mer.*, I, 44, t. 10. — Schrad., in *Linnæa*, XII, 460. — Wall., *Pl. as. rar.*, t. 243. — Pœpp. et Endl., *Nov. gen. et spec.*, t. 187. — C. Gay, *Fl. chil.*, I, 74. — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 129. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Berb.*, 230, t. 52. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 31. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 54. — Boiss., *Fl. or.*, I, 102. — *Bot. Reg.*, t. 487, 729. 1750. — Walp., *Rep.*, I. 101; II. 749; IV, 19; *Ann.*, I, 19; II, 23; III. 813; IV, 142; VII. 71.

7. L., *Gen.*, n. 423. — J., *Gen.*, 287. — Lamk, *Dict.*, III. 464; *Ill.*, t. 254. — DC., *Prodr.*, I, 109. — Endl., *Gen.*, n. 4810 (part.).

Vinettiers, avec six ou neuf sépales pétaloïdes, inégaux, imbriqués, et six pétales plus courts, plus épais, plus charnus et concaves en dedans [1]. Les étamines, au nombre de six, sont placées et construites comme celles des *Berberis*. Le gynécée est aussi formé d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style creux dont le sommet est stigmatifère. Mais le placenta est à peu près basilaire et central ; il supporte de

Leontice (*Gymnospermium*) *altaica*.

Fig. 58. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 59. Fleur, coupe longitudin ($\frac{2}{1}$).

deux à quatre ovules dressés, anatropes, à micropyle inférieur et externe [2]. Le fruit (fig. 60) est sec, vésiculeux, indéhiscent [3], ou plus ou moins largement ouvert dans sa portion supérieure [4]. Dans ce cas, les graines deviennent nues, portées chacune par un funicule dressé. Sous leurs téguments plus ou moins épais et charnus, elles renferment un albumen charnu, de forme particulière, qui, près de son sommet organique, loge un embryon protégé plus extérieurement par une saillie intérieure des téguments séminaux [5].

Le *L. Chrysogonum* [6] a été distingué génériquement des autres espèces,

— B. H., *Gen.*, 43, 965, n. 10. — H. Bn, in *Adansonia*, II, 277, 279, 285. — *Leontopetalum* T., *Cor.*, 484. — Lamk, *Ill.*, t. 254, fig. 1.

1. Ils ont été souvent décrits comme des glandes ou des nectaires.

2. Ils ont deux enveloppes, et ne sont pas tous du même âge.

3. C'est ce qu'on observe souvent dans le *L. Leontopetalum* L. ; mais le parenchyme qui est interposé aux nervures du péricarpe peut se résorber au voisinage du sommet, et le fruit se trouve alors présenter plusieurs solutions de continuité fort irrégulières.

4. C'est ce qui arrive dans les *L. Eversmanni* Bge et *altaica* Pall., dont, pour cette raison, M. Spach (*Suit. à Buffon*, VIII, 66) a fait un genre distinct, sous le nom de *Gymnospermium*. Le péricarpe, rompu de bonne heure, même avant la maturité, dans sa portion supérieure, laisse à nu les graines, et forme une sorte de manchette autour de la base de leurs funicules.

5. Nous avons établi (in *Adansonia*, II, 278) qu'en dehors de l'embryon, on compte cinq couches distinctes, dans la graine du *L. Leontopetalum*. Le tégument séminal intérieur s'épaissit en bourrelet autour de l'endostome, phénomène que nous avons comparé au développement d'un arillode interne. Cette saillie interne de l'endostome se trouve plus tard couronner la radicule de l'embryon.

6. *Spec.*, 447. — DC., *Prodr.*, n. 1. — *Chrysogonum Dioscoridis* Rauw., *It.*, 119. — *Bongardia Chrysogonum* Spach, *Suit. a Buffon*, VIII, 65. — *B. Rauwolfii* Led., *Fl. ross.*, 1, 80. — *B. Olivieri* C. A. Mey. *Verz. Pfl. cauc.*, 174.

sous le nom de *Bongardia* [1], parce que ses pétales sont plus minces et plus semblables aux sépales que ceux des véritables *Leontice*, et à cause du nombre de ses ovules, qui peut s'élever de quatre à huit. Nous ne le séparerons qu'à titre de section; de même que le *L. thalictroides* [2], autrefois aussi élevé au rang de genre [3], parce que, ses pétales étant minces comme ceux du *Bongardia*, son péricarpe se détruit de bonne heure dans sa portion supérieure, et ne forme plus qu'une gaîne très-courte autour de la base des funicules des graines, dont les téguments extérieurs ont une consistance plus charnue. Ainsi formé de quatre sections [4], le genre *Leontice* renferme quatre ou cinq espèces [5] herbacées, vivaces, à rhizome tubéreux, qui croissent presque toutes dans l'Asie moyenne ou orientale. Un ou deux *Leontice* proprement dits se retrouvent dans l'Europe méditerranéenne orientale; et le *L. thalictroides* habite aussi l'Amérique du Nord. De leur rhizome sortent des feuilles alternes, pimatiséquées, ou pennées bi- ou triséquées. Leurs fleurs [6] sont disposées en grappes ramifiées, sur une hampe nue ou portant un petit nombre de feuilles ou de bractées.

Leontice Leontopetalum.

Fig. 60. Fruit, coupe longitudinale.

Les *Epimedium* [7] (fig. 61-69) ont les fleurs hermaphrodites, régulières et formées de verticilles dimères. Leur calice présente deux sépales plus extérieurs, puis deux autres, alternes, plus intérieurs, puis une troisième paire dont les folioles sont superposées à celles du premier verticille, et ainsi de suite; on compte ainsi de huit à dix folioles. Les

1. C. A. Mey., *loc. cit.* — Endl., *Gen.*, n. 4809. — Jaub. et Spach, *Ill. pl. or.*, t. 396. — B. H., *Gen.*, 43, n. 9. — *Chrysogonum* Bauh., *Hist.*, III, 876, fig. 2.

2. L., *Spec.*, 448. — DC., *Prodr.*, n. 5.

3. *Caulophyllum* Michx, *Fl. bor.-amer.*, I, 204, t. 21. — B. H., *Gen.*, 43, n. 11. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 32.

4.

Leontice. Sect. 4.	1. *Leontopetalum* (DC.).
	2. *Bongardia* (C. A. Mey.).
	3. *Gymnospermium* (Spach).
	4. *Caulophyllum* (Michx).

5. R. Br., in *Trans. Linn. Soc.*, 143, t. 7 (*Caulophyllum*). — Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, t. 12 (*Caulophyllum*). — Nutt., *Gen.*, I, 210 (*Caulophyllum*). — Jaub. et Spach, *Ill. pl. or.*, IV, t. 396 (*Bongardia*). — Boiss., *Fl. or.*, I, 99. — *Bot. Mag.*, t. 3245. — Walp., *Rep.*, I, 100 (*Bongardia*); *Ann.*, I, 19; IV, 149.

6. Toutes sont jaunes.

7. T., *Inst.*, 232, t. 117. — L., *Gen.*, n. 148. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 432. — J., *Gen.*, 287. — Lamk, *Dict.*, II, 376; Suppl., II, 570; *Ill.*, t. 83. — DC., *Prodr.*, I, 110. — — Spach, *Suit. à Buffon*, VIII, 55. — Payer, *Organog.*, 240, t. 52. — Endl., *Gen.*, n. 4811. — B. H., *Gen.*, 44, n. 14. — H. Bn, in *Adansonia*, II, 269, 271, 275.

quatre plus intérieures sont plus pétaloïdes, plus développées que les extérieures. La corolle est double, formée de deux pétales extérieurs, et de deux autres, alternes avec les précédents. Un peu au-dessus de leur base, les pétales portent, soit une fossette nectarifère, soit, plus ordinairement, un long éperon [1]. Toutes ces pièces sont imbriquées-

Epimedium (Macroceras) violaceum.

Fig. 61. Fleur.

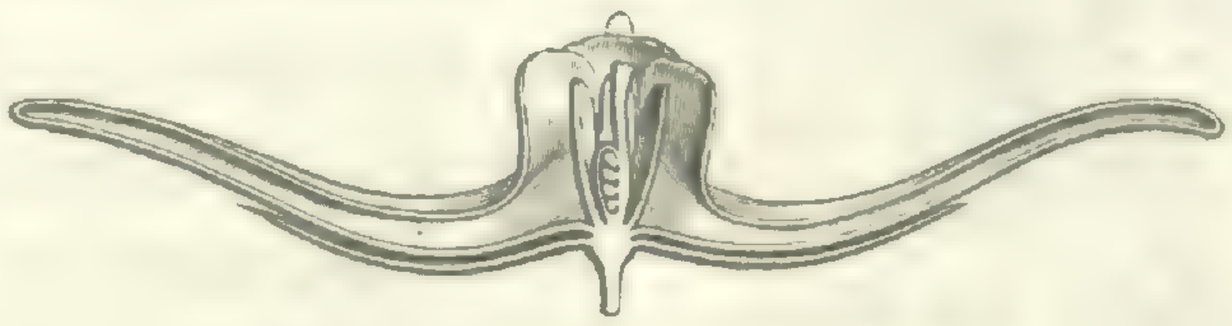

Fig. 62. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

décussées dans la préfloraison. L'androcée est formé de quatre étamines placées en face des pétales ; elles se composent chacune d'un filet libre et d'une anthère basifixe, biloculaire, introrse. La demi-loge extérieure se relève seule en un long panneau, comme celle des *Berberis*. Le gynécée est analogue à celui des Vinettiers ; mais l'ovaire et le style sont plus allongés : ce dernier se termine par un sommet stigmatifère. Quant à l'ovaire, il renferme, dans sa loge unique, un long placenta pariétal qui supporte deux séries verticales d'ovules anatropes, plus ou moins ascendants, avec le micropyle inférieur et extérieur [2]. Le fruit est sec, capsulaire, polysperme ; il s'ouvre par une fente verticale et en forme d'ellipse, qui sépare de la portion placentaire un panneau dont les bords étaient indiqués d'avance par un sillon continu [3]. Les graines, pourvues d'un arille charnu [4], entier ou lacinié.

Epimedium (Microceras) alpinum.

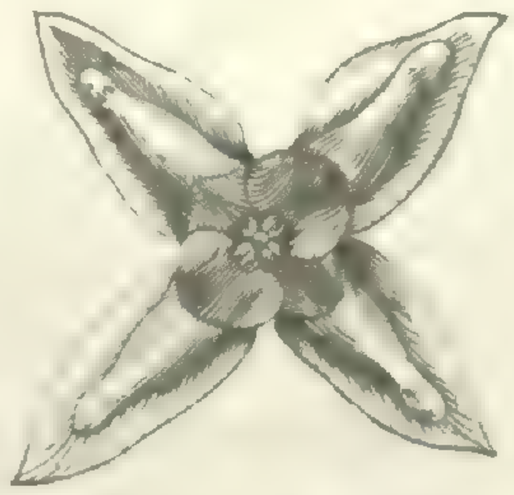

Fig. 63. Fleur ($\frac{3}{1}$).

Fig. 64. Diagramme.

1. De la longueur de cet organe dépend la division en sections *Macroceras* et *Microceras*, que MM. Morren et Decaisne ont établie (in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 352). Nous y avons joint une section *Dimorphophyllum*, dont l'*E. pinnatum* Fisch. est le type (voy. *Adansonia*, II, 270).

2. Ils ont deux enveloppes, et les plus jeunes sont les inférieurs. Au-dessus de leur hile se voit déjà un rudiment d'arille.

3. On a supposé, mais à tort, que ce panneau représentait une feuille carpellaire stérile, placée en face de celle qui supporte les ovules. Le gynécée des *Epimedium* n'est formé à tout âge que d'une feuille carpellaire ; l'organogénie le démontre (voy. *Adansonia*, II, 276). Nous pensons que la ligne de déhiscence de ce panneau est l'analogue de la fente de déhiscence, plus horizontale, qui s'observe dans le carpelle des *Jeffersonia*.

4. Cet arille nous a paru formé par un simple repli de l'épiderme séminal. (Voy. *Adansonia*, II, 287.)

contiennent sous leurs téguments un albumen charnu dont l'axe est occupé par un embryon souvent arqué, à radicule infère.

Epimedium (*Dimorphophyllum*) *pinnatum*.

Fig. 65. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Dans les fleurs de l'*E. diphyllum* [1], les pétales n'ont ni cornet, ni fossette nectarifère à la base ; c'est sur ce caractère [2], dont la valeur paraît peu considérable, qu'a été fondé le genre *Aceranthus* [3], qui doit, à notre avis, rentrer à titre de section dans le genre *Epimedium*.

L'*E. hexandrum* [4] est une espèce de l'Amérique du Nord, exceptionnelle par ses fleurs à verticilles trimères. Tous ses autres caractères étant en somme ceux des *Epimedium*, elle ne paraît pas devoir en être distinguée autrement qu'à titre de section ; on lui a donné le nom de *Vancouveria* [5].

Ainsi constitué [6], ce genre renferme une dizaine d'espèces, qui sont herbacées, vivaces, avec un rhizome rampant sous le sol. Les feuilles sont alternes, composées-pennées, rarement bifoliolées, plus souvent bi- ou triséquées. Les fleurs sont disposées en grappes terminales ou oppositifoliées, simples ou composées. Ce sont des plantes des régions tempérées de l'Asie, de l'Europe et de l'Afrique boréale [7].

1. Lodd., *Bot. Cab.*, t. 1358.

2. Sans parler de celui des feuilles, qui ne saurait avoir ici une valeur générique. Les fleurs des autres *Epimedium* diffèrent de celles-ci par

Fig. 66.

leurs pétales pourvus d'éperons ; mais ce caractère ne suffit, dans les *Aquilegia*, par exemple, qu'à distinguer de simples formes ou variétés (voy. *Adansonia*, II, 269,. M. L. Marchand a signalé (in *Adansonia*, IV, 127) des fleurs d'*E. Musschianum* dont les pétales étaient dépourvus d'éperons et devenaient ceux d'un *Aceranthus*. Plusieurs autres espèces, notamment l'*E. niveum*, présentent cette anomalie dans nos jardins et deviennent acéranthes (fig. 66).

3. Morr. et Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 349, t. 14. — Endl., *Gen.*, n. 4813. — B. H., *Gen.*, 44, n. 12. — *Bot. Mag.*, t. 3448. — Walp., *Rep.*, I, 101.

4. Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, 30, t. 13.

5. Morr. et Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 351. — Endl., *Gen.*, n. 4812. — B. H., *Gen.*, 44, n. 13. — Walp., *Rep.*, I, 101. Il y a çà et là dans les cultures des fleurs d'*Epimedium* à cinq pétales (fig. 67), qui servent de

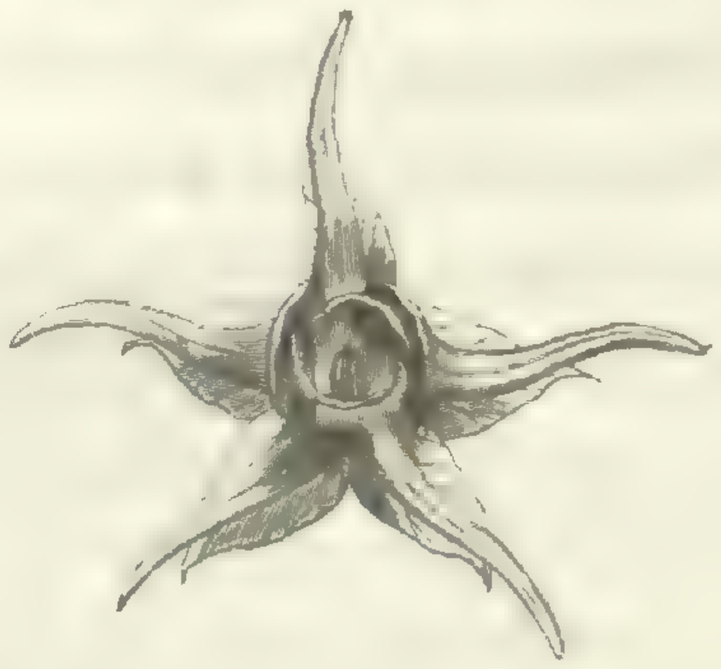

Fig. 67.

passage entre les fleurs dimères de la plupart des espèces et les fleurs trimères du *Vancouveria* (voy. *Adansonia*, II, 271). On observe aussi des fleurs pentamères de *Berberis* (voy. *Adansonia*, *loc. cit.*, 272).

6.

Epimedium. Sect. 5.
- 1. *Macroceras*.
- 2. *Microceras*.
- 3. *Dimorphophyllum*.
- 4. *Aceranthus*.
- 5. *Vancouveria*.

7. Sibth., *Fl. græc.*, t. 130. — Reichb., *Ic.*

Dans les *Nandina* [1], dont on a fait quelquefois le type d'un petit groupe distinct, les verticilles floraux sont trimères et en grand nombre, formés de folioles disposées suivant six rangées verticales ; imbriquées, devenant d'autant plus grandes, plus nombreuses et plus colorées qu'elles s'insèrent plus haut. Au-dessus d'elles se trouvent six étamines superposées chacune à une foliole du périanthe, formées d'un filet court, et d'une anthère basifixe, à deux loges latérales, légèrement introrses, déhiscentes chacune par une fente longitudinale. Le gynécée est à peu près celui d'un *Berberis*, avec un ovaire dont le placenta pariétal ne supporte ordinairement [2] que deux ovules presque collatéraux, obliquement ascendants, avec le micropyle tourné en bas et en dehors. Le style a la forme d'un étroit cornet creux, dont l'orifice supérieur est découpé en languettes frangées stigmatifères. Le fruit est une baie contenant une ou deux graines, construites comme celles des *Leontice*. Le *N. domestica*, seule espèce [3] de ce genre, est un arbuste chinois et japonais, à tiges dressées, à feuilles alternes, deux ou trois fois pimnatiséquées. Ses fleurs sont disposées en grappes ramifiées de cymes, terminales ou oppositifoliées.

Epimedium (Aceranthus) diphyllum.

Fig. 68. Port.

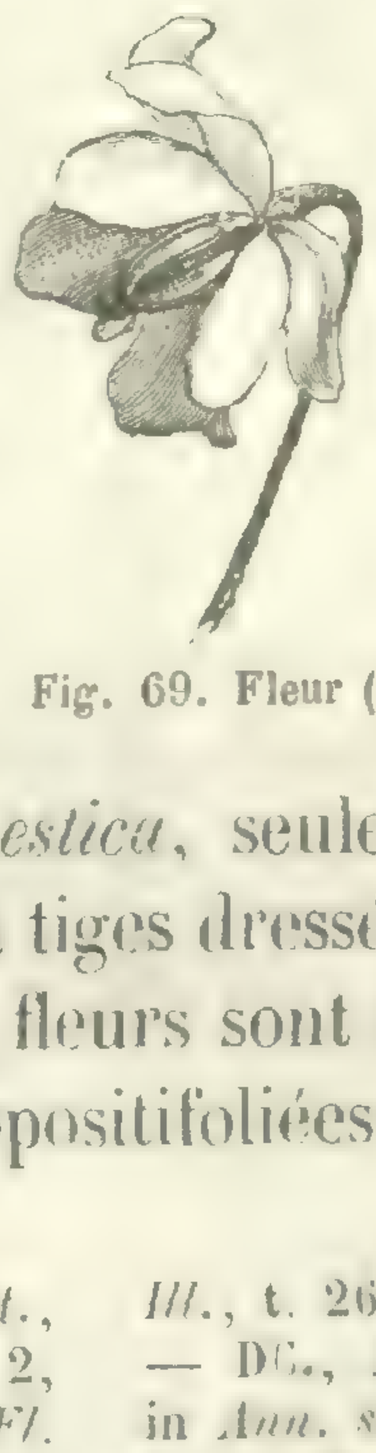

Fig. 69. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fl. germ., III, t. 18. — Jacquem., *Voy.*, *Bot.*, t. 8. — Morr. et Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 347, t. 12, 13. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 55. — Boiss., *Fl. or.*, I, 101. — Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 167. — *Bot. Reg.*, t. 1906; (1840., 43. — *Bot. Mag.*, t. 3745, 3751, 4456. — Walp., *Rep.*, I, 100; V, 18; *Ann.*, I, 19; II, 23; VII, 74.

1. Thunb., *Diss. nov. gen.*, I, 14; *Fl. jap.*, 9. — J., *Gen.*, 329. — Gaertn., *Fruct.*, II, 69, t. 92. — Poir., *Dict.*, Suppl., IV, 57. — Lamk, *Ill.*, t. 261. — Banks, *Ic. Kaempf.*, t. 13, 14. — DC., *Prodr.*, I, 109. — Morr. et Dcne. in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, t. 12, fig. *d*. — Spach, *Suit. à Buffon*, VIII, 26. — B. H., *Gen.*, 44, n. 12. — H. Bn, in *Adansonia*, II, 285.

2. On en voit quelquefois trois ou quatre, disposés sur deux rangées verticales.

3. Thunb., *loc. cit.* — *Herb. amat.*, t. 281. — *Bot. Mag.*, t. 1118. — *Nandin* Kaempf., *Amœn. exot.*, 776. Cette espèce présente plusieurs variétés cultivées.

IV. SÉRIE DES PODOPHYLLUM.

Les *Podophyllum* [1] (fig. 70, 71) ont été placés par les divers auteurs dans des familles très-différentes et sont en effet aussi étroitement alliés aux Berbéridacées qu'aux Renonculacées, et peut-être aux Papavéracées, par l'intermédiaire des Sanguinaires et des *Jeffersonia*. Plusieurs botanistes, en faisant un groupe spécial des Podophyllacées, ont cru trancher la question. Quoi qu'il en soit, et quand même on en ferait une

Podophyllum peltatum.

Fig. 70. Port ($\frac{1}{3}$).

série anormale des Berbéridacées, ils ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Sur leur réceptacle conique s'insèrent de bas en haut un calice, deux corolles, deux verticilles d'étamines et un gynécée. Le calice est formé de trois à six sépales, libres, imbriqués et caducs. Avec eux alternent les trois pétales imbriqués de la corolle extérieure. Quant à la corolle intérieure, elle est formée de quatre à six pétales. Dans ce dernier cas, chacune de ses folioles se trouve remplacée par une paire de petits pétales. Quand elle n'en compte que cinq ou quatre, c'est que

1. L., *Gen.*, n. 646. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 432. — J., *Gen.*, 235. — Lamk, *Dict.*, V, 445 : *Ill.*, t. 449. — DC., *Syst.*, II, 33 ; *Prodr.*, I, 111. — Spach, *Suit. à Buffon*, VIII, 70. — Endl., *Gen.*, n. 4806. — B. H., *Gen.*, 45, 965, n. 18. — H. Bn, in *Adansonia*, II, 275, 282, 284, 289. — *Anapodophyllum* T., *Inst.*, 239, t. 122.

deux ou une seule de ces pièces se sont ainsi dédoublées. Les étamines du verticille extérieur, alternes avec les sépales, sont aussi au nombre de trois; tandis que le verticille intérieur de l'androcée se comporte comme celui de la corolle et est de même composé d'un nombre variable de pièces. Chaque étamine est formée d'un filet libre, inséré hypogyniquement, surmonté d'une anthère basifixe, biloculaire, déhiscente sur ses bords par deux fentes longitudinales. Le gynécée est unicarpellé. Son ovaire est surmonté d'un style court dont le sommet se dilate en une tête stigmatifère, formée d'une lame repliée un grand nombre de fois sur elle-même. Dans l'ovaire on observe une seule loge, avec un placenta pariétal longitudinal sur lequel s'insèrent un grand nombre de séries à peu près verticales d'ovules horizontaux ou ascendants, anatropes, avec le micropyle tourné du côté extérieur. Le fruit est une baie indéhiscente, polysperme. Les graines, plus ou moins enfoncées dans le tissu pulpeux du placenta, renferment sous leurs téguments un embryon qu'entoure un albumen charnu abondant. Les *Podophyllum* sont des herbes vivaces, qui se trouvent, l'une dans l'Inde tempérée [1], l'autre dans l'Amérique du Nord [2]. Leur tige est un rhizome souterrain d'où s'élèvent des feuilles alternes, peltées, digitinerves et digitilobées. Leurs fleurs sont solitaires au sommet d'une sorte de hampe qui porte plus bas une ou deux feuilles.

Podophyllum peltatum.

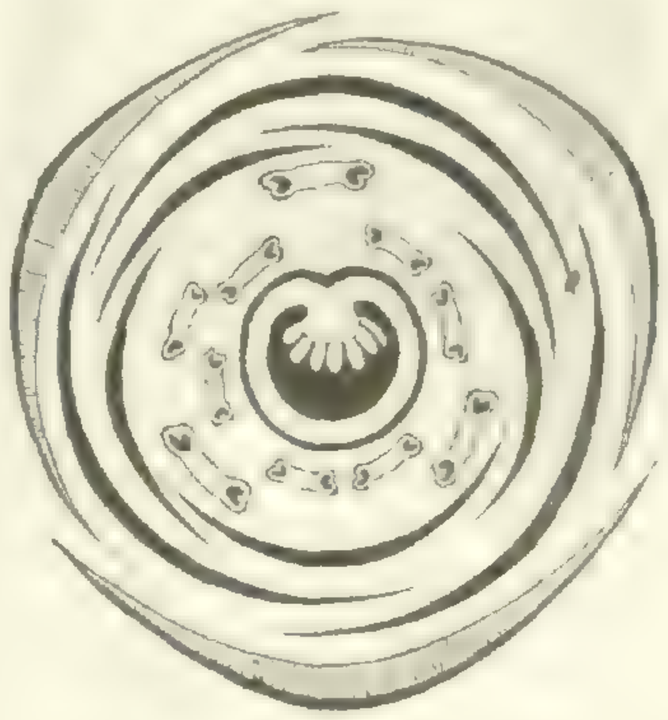

Fig. 71. Diagramme.

Les fleurs des *Jeffersonia* [3] (fig. 72, 73) sont construites comme celles des *Podophyllum*, avec cette différence que leurs étamines s'ouvrent par deux panneaux qui répondent à deux demi-loges d'anthères [4], comme dans les *Berberis*. De plus le fruit est sec et capsulaire. Il a la forme d'une urne, et présente un sillon vertical du côté où se trouve le placenta. Le sommet de la feuille carpellaire, séparé de sa base par une articulation

1. *P. Emodi* Wall., *Cat.*, n. 814. — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 232. — *P. hexandrum* Royl., *Ill.*, 64. — Dcne, in *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, II, t. 9. — Walp., *Ann.*, IV, 149.

2. *P. peltatum* L., *Spec.*, 722. — Michx, *Fl. bor.-am.*, I, 309. — Nutt., *Gen.*, 265. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 35, 36. — Walp., *Rep.*, I, 100; *Ann.*, II, 22; VII, 75. — ? *P. callicarpum* Rafin., *Fl. ludov.*, 14.

3. Bart., in *Act. Soc. amer.*, III, 334, ic. — DC., *Prodr.*, I, 111. — Endl., *Gen.*, n. 4807. — B. H., *Gen.*, 44, n. 17. — H. Bn, in *Adansonia*, II, 276, 280, 285, 287, 291. — *Plagiorhegma* Maxim., *Prim. Fl. amur.*, 34, t. 1.

4. Ici les anthères sont extrorses; car les loges sont dirigées obliquement, comme on le voit bien sur une coupe transversale; et le connectif présente une surface libre plus large en dedans qu'en dehors. Mais c'est toujours la demi-loge la plus extérieure qui de chaque côté se relève en panneau, l'autre, moins développée, restant adhérente au connectif.

transversale, représente sur cette urne le couvercle, dont le style, court et couronné d'une tête stigmatifère plissée, figure assez bien le bouton. Les ovules sont nombreux et disposés comme ceux des *Podophyllum*, avec le raphé supérieur [1]. Quant au fruit, c'est une capsule dont le couvercle se relève à la maturité, pour laisser sortir des graines pourvues d'un arille [2] charnu basilaire et renfermant un petit embryon vers le sommet d'un albumen abondant. Les *Jeffersonia* sont des herbes vivaces dont le rhizome végète comme celui des *Podophyllum*. Les feuilles sont alternes, pétiolées, digitinerves, ordinairement bilobées ou bipartites [3]. Les fleurs sont solitaires et portées chacune par un pédoncule nu. On connaît aussi de ce genre une espèce américaine [4] et une espèce de l'Asie boréale.

Jeffersonia diphylla.

Fig. 72. Gynécée ($\frac{4}{1}$).

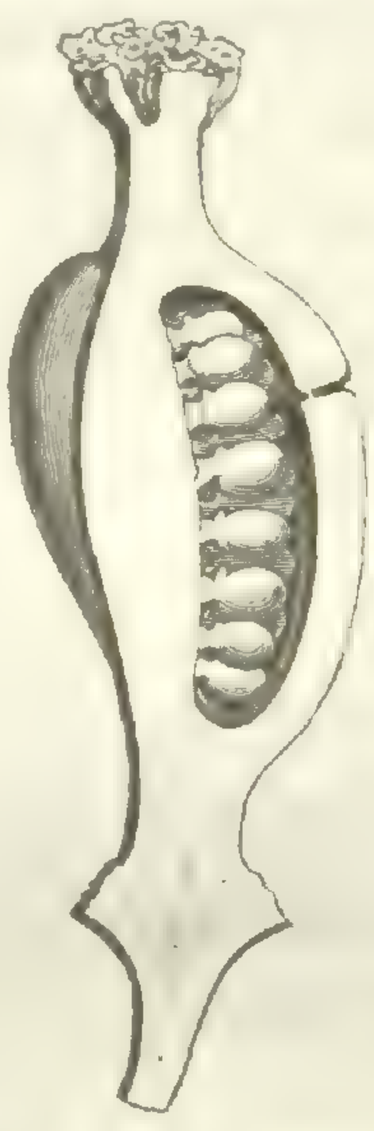

Fig. 73. Gynécée, coupe longitudinale.

Les *Diphylleia* [5] ont encore des fleurs analogues à celles des *Podophyllum*, avec un périanthe de neuf à douze folioles, les intérieures plus grandes et plus pétaloïdes. Leurs étamines, au nombre de six, s'ouvrent par des panneaux, comme celles des *Epimedium*. Leur ovaire renferme environ quatre [6] ovules ascendants, insérés sur un placenta pariétal. Le fruit est une baie oligosperme. La seule espèce connue de ce genre est le *D. cymosa*, observé dans l'Amérique du Nord et au Japon. Ses caractères de végétation sont les mêmes que ceux des *Podophyllum ;* mais ses fleurs sont nombreuses et groupées au sommet d'un pédoncule terminal en une cyme ombelliforme.

Enfin les *Achlys* [7] représentent un type réduit de ce groupe, dans

1. Ils ont deux enveloppes, et ceux des séries latérales sont les plus jeunes, de même que, dans chaque série, ceux qui s'insèrent le plus bas.

2. Il est formé de cellules allongées en poils nés au-dessus du hile. (Voy. *Adansonia*, II, 287.)

3. Elles sont en réalité trifoliolées; mais le lobe terminal s'arrête de bonne heure dans son développement et n'est représenté que par une très-petite languette. (Voy. *Adansonia*, II, 291.)

4. *J. diphylla* Pers., *Syn.*, I, 418. — Michx, *Fl. bor.-amer.*, I, 236. — Nutt., *Gen.*, I, 253. — Sims, in *Bot. Mag.*, t. 1513. — Walp., *Rep.*, I, 100; *Ann.*, II, 23 ; VII, 75.

5. L. C. Rich., in *Michx Fl. bor.-amer.*, I, 903, t. 19, 20. — DC., *Prodr.*, I, 110. — Nutt., *Gen.*, I, 209. — Endl., *Gen.*, n. 4808. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 33. — B. H., *Gen.*, 44, n. 16.

6. Ils sont alors disposés sur deux séries verticales et ont le micropyle inférieur. Souvent on n'en trouve que deux ou trois.

7. DC., *Syst.*, II, 35 ; *Prodr.*, I, 112. — Endl., *Gen.*, n. 4805 — B. H., *Gen.*, 45, n. 19.

lequel le périanthe a disparu [1]. La fleur a de six à huit étamines libres [2], à anthères biloculaires, dans lesquelles les parois de deux demi-loges [3] se relèvent en panneaux. Quant à l'ovaire, construit comme celui des autres Berbéridacées, il est surmonté d'un style court, dilaté en une grosse tête stigmatifère, et il renferme un seul ovule anatrope, ascendant, presque basilaire. Le fruit est sec, monosperme et déhiscent. Les *Achlys* sont des herbes vivaces : l'une des régions occidentales de l'Amérique du Nord [4] ; l'autre de l'Asie orientale [5]. Leur rhizome et leurs feuilles palminerves bi- ou tripartites sont comme dans les *Jeffersonia* ; leurs fleurs sont réunies en un épi terminal pédonculé.

La famille des Berbéridacées comprend donc actuellement seize genres. Elle a été établie en 1789, par A. L. de Jussieu [6], sous le nom d'Ordre des Vinettiers (*Berberides*). A côté des *Berberis*, *Leontice* et *Epimedium*, il y plaçait un grand nombre de genres mal connus de lui et qui appartiennent à des groupes bien différents [7]. Le *Podophyllum* était rangé par lui parmi les Renoncula cées [8] ; et le *Nandina* de Thunberg, parmi les *genera incerta sedis* [9]. Le *Lardizabala* de Ruiz et Pavon, connu dès 1797, devint pour De Candolle [10], en 1818, le type d'une tribu de la famille des Ménispermacées ; M. Decaisne devait en faire une famille spéciale en 1837 [11], et y placer, à côté de ce genre, les *Akebia*, *Parvatia*, *Stauntonia*, avec l'*Holboellia* de Wallich [12]. Le genre *Diphylleia* [13] date de 1803, et De Candolle plaça parmi les Podophyllacées [14] le genre *Jeffersonia* de Barton, qui est de la même époque, plus l'*Achlys* établi par lui en 1818. MM. Bentham et J. Hooker [15] ont réuni comme tribu aux Berbéridacées les Lardizabalées auxquelles MM. J. Hooker et Thomson avaient ajouté, en 1855 [16], le genre *Decaisnea*. C'est M. J. Hooker qui, en 1867 [17], découvrit le nouveau genre à ovaire syncarpé, nommé par lui *Berberidopsis*, genre dont nous venons [18] de rapprocher, dans une même série

1. Autour de la base des organes sexuels, l'axe porte seulement un petit bourrelet saillant.

2. Les filets sont longuement atténués vers leur base.

3. Ce sont les deux demi-loges les plus rapprochées de la ligne médiane de l'anthère.

4. *A. triphylla* DC., *Syst.*, II, 35. — Hook., *Fl. bor.-am.*, I, 30, t. 12. — *Leontice triphylla* Sm., in *Rees Cycl.*, n. 5.

5. *A. japonica* Maxim.

6. *Gen.*, 286, Ord. 18.

7. Ainsi plusieurs Violariées, l'*Hamamelis*, une Anacardiée, le *Conyocarpus*, etc.

8. *Op. cit.*, 235.

9. *Op. cit.*, 429.

10. *Syst.*, I, 509 ; *Prodr.*, I, 95.

11. *Mém. sur la fam. des Lardizabalées.....*, *prés. à l'Acad. des sc. séance du 4 sept.* 1837 (in *Arch. Mus*, I, 143-213, t. 10-13).

12. *Tent. Fl. nepal.* (1802-1803).

13. L. C. Rich., in *Michx Fl. bor.-am.*, I (1803), 203.

14. *Syst.*, II, 31 ; *Prodr.*, I, 111.

15. *Gen.*, I, 33, 40 (1862).

16. *Fl. ind.*, I, 212.

17. In *Bot. Mag.*, t. 5343.

18. *Sur les affinités des* Erythrospermum in *Adansonia*, IX (1870), 311).

naturelle, un type rapporté jusqu'ici aux Bixacées, l'*Erythrospermum* de Lamarck [1].

Le nombre des espèces connues s'élève à un cent environ, partagées à peu près également entre l'ancien et le nouveau monde [2]. Jusqu'ici les genres *Lardizabala*, *Berberidopsis* et *Diphylleia*, de même que la section *Vancouveria* du genre *Epimedium*, n'ont été observés qu'en Amérique; le genre *Nandina* n'est connu qu'en Chine et au Japon, et les *Erythrospermum* ne se trouvent que dans les îles orientales de la côte d'Afrique et à Ceylan. Toutes les Lardizabalées autres que les *Lardizabala*, c'est-à-dire cinq genres, représentés par une dizaine d'espèces, sont de l'Asie centrale, tempérée et orientale. Les trois genres *Achlys*. *Jeffersonia* et *Podophyllum* sont représentés chacun par une espèce en Asie, et par une autre espèce de l'autre côté du Pacifique, dans l'Amérique boréale. Les *Berberis* sont en grande majorité américains, tandis qu'un seul des quatre *Leontice* connus appartient à l'Amérique. Les autres sont asiatiques et européens. L'Europe possède en outre des représentants des deux genres *Epimedium* et *Berberis*. Le *B. vulgaris* s'étend au nord de la Scandinavie jusqu'an 60e degré de latitude; c'est à peu près la limite boréale des Berbéridacées chinoises et japonaises, les *Epimedium*, *Jeffersonia*, *Achlys* et *Nandina*. Il y a aussi un *Epimedium* dans les régions tempérées de l'Europe. Dans l'Afrique boréale, on rencontre un *Berberis*, un *Epimedium* et peut-être un *Leontice*. Mais dans l'Afrique australe continentale, de même que dans l'Australie, on ne signale aucune Berbéridacée. Dans l'hémisphère austral américain, la famille s'étend, par le *Berberidopsis* et les Vinettiers, jusqu'au 40e et au 50e degré de latitude, à Valdivia et dans la Patagonie. Au Brésil, on ne décrit qu'une espèce, le *Berberis laurina*.

Telle qu'elle est aujourd'hui constituée, c'est une famille par enchaînement. Aussi ne présente-t-elle presque pas de caractères absolus. Sans doute, la placentation y est constamment pariétale ou basilaire, et l'ovaire uniloculaire, mais tantôt avec des carpelles indépendants, et tantôt avec des carpelles unis bords à bords, et plusieurs placentas dans une même loge. Les graines sont toujours pourvues d'un albumen; mais sa forme, sa consistance et ses rapports (comme position et comme taille) avec l'embryon sont des plus variables. Les autres caractères sont, ou presque

1. *Ill.*, II (1793), 407. — 2. Dans le rapport de 52 à 45.

constants, ou essentiellement variables. Parmi les premiers, notons que les feuilles sont alternes, mais qu'on les voit verticillées dans un *Erythrospermum ;* qu'elles n'ont pas de stipules, mais qu'on ne peut méconnaître la présence de ces organes dans quelques *Lardizabala ;* qu'elles sont composées ou profondément découpées, mais qu'on en observe de simples dans les *Erythrospermum*, les *Berberidopsis* et certains Vinetiers ; que le périanthe est ordinairement multiple (double calice, double corolle), mais qu'il peut être, dans les *Akebia*, réduit à un seul verticille, et qu'il manque totalement dans les *Achlys ;* que le type floral est ternaire, mais qu'il devient binaire dans la plupart des *Epimedium ;* que les filets staminaux sont libres, mais qu'ils s'unissent en un tube dans la moitié environ des Lardizabalées ; que les anthères s'ouvrent le plus souvent par des panneaux, mais que leur déhiscence se fait par une fente dans les Lardizabalées, le *Nandina*, les *Podophyllum* et les Erythrospermées ; que l'ovaire est pluriovulé, mais qu'il n'y a plus qu'un ovule dans les *Achlys*. Quant aux caractères qui varient d'un genre à l'autre, ce sont : le port et la consistance des tiges, la nervation pennée ou digitée des feuilles, l'inflorescence, la consistance du péricarpe, son mode de déhiscence, la présence ou l'absence d'un arille sur les graines, ou son mode de formation, quand il existe.

Quant aux caractères histologiques, les Berbéridacées présentent deux types distincts d'organisation, qu'on serait surpris de rencontrer dans un seul et même groupe naturel, si l'on ne savait que les affinités d'organisation florale n'entraînent pas forcément une structure anatomique identique. Le premier type est celui des Épines-vinettes et autres plantes ligneuses du même groupe, dont l'organisation peut être facilement étudiée dans la plupart des *Berberis* ou *Mahonia* cultivés dans nos jardins, comme nous venons de le faire [1]. « Les rameaux des *Berberis*, disions-nous, paraissent glabres ; ils sont cependant couverts de poils [2], coniques ou à peu près, lesquels persistent longtemps, puis brunissent avec les cellules épidermiques, et finissent par se détacher avec celles-ci, à l'époque où l'écorce n'est plus protégée que par une sorte de périderme qui s'observe en dedans des couches parenchymateuses superficielles. Plus intérieurement, il y a une couche celluleuse, d'un vert jaunâtre, dont les éléments finissent presque toujours par se dissocier. Ce sont des cellules qui laissent alors entre elles des lacunes irrégulières. Sur les parois de ces lacunes, on voit proéminer, soit des cellules isolées,

1. In *Adansonia*, IX, 320. — 2. Surtout dans le *B. vulgaris*.

soit des sortes de chapelets de cellules inégales, plus ou moins arrondies. Avec l'âge, le contenu de ces cellules peut disparaître. Mais alors, dans plusieurs espèces, la paroi demeure teintée en jaune clair, et paraît pénétrée de la même substance colorante qui se trouve dans les fibres libériennes. Sur la coupe transversale d'un jeune rameau, on aperçoit un cercle étroit de faisceaux fibro-vasculaires, séparés les uns des autres par des rayons médullaires. Dans chaque faisceau, la portion libérienne est d'abord représentée, sur une coupe transversale, par un croissant en dehors duquel en est un autre, répondant à une portion de la zone génératrice. Plus intérieurement se trouve la portion ligneuse du même faisceau ; elle a la forme d'un triangle à sommet intérieur aigu, et dans lequel la distribution relative des vaisseaux et des fibres est singulière. Les premiers, assez irrégulièrement disposés en somme, sont cependant placés de telle façon que les fibres les enveloppent de toutes parts et principalement en dedans. » Outre des vaisseaux disséminés çà et là, il y en a, par exemple, une série linéaire centrale dans chaque faisceau. Les trachées y sont très-peu nombreuses dans l'étui médullaire. Mais de ce côté du faisceau, les fibres ligneuses deviennent très-nombreuses, ponctuées et perforées, et elles sont intérieures aux parties qui d'ordinaire constituent l'étui médullaire [1]. Dans les rayons médullaires, il y a de la matière verte ; elle existe aussi d'abord dans les cellules périphériques de la moelle. Ces cellules, comme celles du centre médullaire, ont une paroi épaisse, ponctuée. « En dehors, les rayons médullaires se continuent, sans ligne de démarcation, du bois dans l'écorce, dans l'intervalle des faisceaux libériens. C'est dans l'épaisseur des fibres, courtes, inégalement fusiformes, qui constituent ces faisceaux, que se trouve la substance colorante, jaune, limpide, amère, dont la présence caractérise tous les *Berberis* [2]. »

Le second type est celui des Podophyllées, où R. Brown a indiqué [3] que le *Podophyllum*, comme le *Diphylleia*, a dans la tige des faisceaux

1. On ne peut considérer ces fibres autrement que comme des fibres ligneuses ; car alors même qu'elles présentent avec celles-ci quelques différences de longueur ou d'épaisseur, il y a entre les unes et les autres tous les intermédiaires possibles. Les trachées sont en très-petit nombre parmi les vaisseaux les plus internes de chaque faisceau.

2. Les Lardizabalées ont leurs tiges sarmenteuses construites sur le même plan général. Elles se font remarquer par la netteté de leurs rayons médullaires, par la forme et l'indépendance de leurs faisceaux libériens et la multiplication tardive de leurs faisceaux fibro-vasculaires ; ce qui rappelle les faits décrits dans les Ménispermacées. Dans les *Stauntonia*, Lindley a signalé (*Introd. to Bot.*, I, 213) la courbure des rayons médullaires. Est-ce bien là un fait normal ? Dans des tiges assez âgées d'*Akebia quinata*, nous avons vu ces rayons rectilignes. Nous avons aussi constaté l'épaisseur et la mollesse des faisceaux libériens, relativement à la consistance ligneuse des portions de rayons médullaires interposées à ces faisceaux.

3. *Congo*, 442, not. ; *Misc. Works*, ed. Benn., I, 124, note i.

fibro-vasculaires irrégulièrement disséminés; de sorte qu'à cet égard leur structure est bien plus comparable à celle d'une Monocotylédone qu'à celle d'une Dicotylédone [1]. Sur une coupe transversale, on y voit, dans la gangue cellulaire commune, des taches qui sont les coupes d'autant de faisceaux fibro-vasculaires isolés, d'autant plus grêles qu'ils sont plus extérieurs, et qui ne manquent qu'au centre. Chaque faisceau présente une couche de fibres corticales, une zone cambiale, puis des fibres ligneuses et des vaisseaux, parmi lesquels quelques trachées. Dans les *Podophyllum*, il y a un autre caractère anatomique qui complète la ressemblance avec certaines Liliacées, Asparagées et Smilacées : c'est la présence, en dedans de l'épiderme et d'une première zone de parenchyme cortical, d'un étui d'éléments à paroi épaisse et résistante. Cette zone manque dans les *Leontice*, qui n'en sont que plus analogues à des Monocotylédones. Les faisceaux fibro-vasculaires y sont aussi disséminés dans l'axe, comme dans les *Podophyllum* [2], et composés chacun d'une portion corticale et d'une portion ligneuse. Au centre, où ils manquent, le tissu cellulaire peut même se raréfier et être remplacé par une cavité fistuleuse.

Affinités. — Tous les botanistes reconnaissent que les Berbéridacées sont aussi voisines que possible des Ménispermacées ; ils établissent aussi qu'elles en diffèrent en général par l'hermaphroditisme de leurs fleurs, la petite taille de leur embryon et l'absence d'une rentrée de l'endocarpe dans l'intérieur du fruit. Ces caractères différentiels ne sont pas tout à fait constants. Les Lardizabalées n'ont pas les fleurs hermaphrodites, et, à cet égard, elles se rapprochent bien plus des Ménispermacées parmi lesquelles on les avait placées. Il est vrai qu'elles ont des feuilles composées, comme beaucoup de Berbéridées ; mais nous savons encore que ce caractère se retrouve, parmi les Ménispermacées, dans le genre *Burasaia*. Il resterait alors, pour distinguer les Lardizabalées, leur mode de placentation ; mais le *Decaisnea* constitue encore une exception, car son placenta est placé dans l'angle interne du carpelle, comme celui des Berbéridées ou des Podophyllées. Le caractère de l'embryon est meil-

1. M. J. G. Agardh (*Theor.*, 75) dit avoir observé dans les *Podophyllum* et les *Diphylleia* des tiges complétement organisées comme celles des Monocotylédones : «... fasciculos nempe vasorum omnes *medullares* et sparsos, singulos vero strato prosenchymatoso ambiente, vasisque cambialibus extrorsum, et spiralibus introrsum dispositis, constitutos. *Podophyllea* strato corticis aliquantulum magis evoluto tantum a *Podophyllo* distat. Monocotyledonea haec caulis structura *Podophyllea* ad *Nymphaeaceas* tendere forsan videntur. »

2. Dans le parenchyme des tiges des *Podophyllum* il faut encore signaler l'existence de nombreuses séries verticales de cellules cylindroïdes, dans chacune desquelles il y a un gros cristal, à peu près sphérique, à surface assez régulièrement mamelonnée

leur, sans doute ; mais la saillie que fait en dedans le bord interne du noyau n'est pas un fait constant dans les Ménispermacées. Il serait plus vrai de dire, si l'on veut tirer quelque caractère différentiel du péricarpe, que celui-ci est drupacé dans les Ménispermacées, tandis que dans les Berbéridacées, il est, soit sec, soit charnu suivant toute son épaisseur. Les autres familles apocarpées, qui se groupent autour des Renonculacées, sont aussi très-difficiles à séparer d'une façon parfaitement nette de celle des Berbéridacées. Il suffit de rappeler que les Podophyllées ont été placées par quelques auteurs parmi les Renonculacées, et que les *Glaucidium*, qui sont rangés dans cette dernière famille, ont, quand leur gynécée est unicarpellé, tout à fait la fleur des Podophyllées. On ne saurait faire intervenir comme trait distinctif le type ternaire de la fleur des Podophyllées, puisque ce nombre trois se retrouve même dans certaines espèces du genre Renoncule. Ce qui est alors vrai, c'est que les étamines des Podophyllées sont disposées par verticilles ternaires, dont la symétrie se reconnaît encore quand les éléments de quelques-uns de ces verticilles ont été dédoublés. Par là, l'androcée des Podophyllées est bien plus conforme à celui des *Berberis* (ou, avec le type binaire, à celui des *Epimedium*) qu'à celui des Magnoliacées ou Anonacées, dont les étamines sont si souvent en nombre indéfini et disposées dans l'ordre spiral. Dans les cas rares où les Anonacées n'ont plus que trois, six ou neuf étamines, leur albumen est ruminé; ce qui n'arrive pas dans les Berbéridacées. Souvent encore celles-ci ont les étamines déhiscentes par des panneaux. Le fait n'est pas constant, il est vrai ; mais il ne s'observe jamais dans celles des autres familles que nous venons de nommer. Il se rencontre au contraire dans les Lauracées en général ; et c'est là que se trouve l'autre affinité étroite des Berbéridacées, alors surtout qu'elles n'ont qu'un carpelle pauci- ou même uniovulé, des fleurs trimères et un fruit charnu. Par leurs feuilles composées, les Lardizabalées deviennent les analogues des Illigérées, tandis que par leur gynécée pluricarpellé elles rappellent les Monimiacées, c'est-à-dire les Lauracées à plusieurs carpelles. Nous savons cependant que le mode de formation des panneaux est tout à fait différent dans les Berbéridacées et les Lauracées, et que ces dernières ont un gros embryon dépourvu d'albumen. Ainsi nous pouvons placer les Berbéridacées entre les Lauracées, les Renonculacées, les Schizandrées et les Ménispermacées ; mais il ne faut pas non plus perdre de vue leurs affinités avec les familles à ovaire uniloculaire contenant plusieurs placentas pariétaux, dont les rapprochent les *Berberidopsis*, notamment

les Papavéracées, où les *Sanguinaria* sont si analogues aux *Jeffersonia*, et peut-être les Bixacées, où nous avons trouvé, dans les *Erythrospermum*, un type à organisation florale identique avec celle du *Berberidopsis*.

La *berbérine* est le principe qui donne leurs propriétés à la plupart des Berbéridacées. C'est une matière colorée en jaune, à réaction alcaline, et qui cristallise en aiguilles déliées [1]. A côté d'elle, dans la racine des *Berberis*, se trouve l'*oxyacanthine*, matière cristallisable, blanche, friable, âcre et amère. C'est sans doute à la présence de ces principes que l'Épine-vinette [2] doit toutes les vertus que lui attribuait l'ancienne médecine, et qu'elle partageait avec plusieurs autres espèces, notamment avec le *Lycium* de Dioscoride. Elle servait à arrêter « toutes manières de flux », à guérir les blessures ; on la considérait même comme abortive. Son amertume, son astringence, en faisaient un tonique, un stomachique, même un fébrifuge. Ses graines, d'une saveur astringente et comme vineuse, faisaient partie du *diascordium*. La plante au *ruzot*, reconnue actuellement comme un *Berberis*, sous le nom de *B. Lycium* [3], est également employée dans l'Orient comme un astringent ; et c'est comme tel, sans doute, qu'on la prescrit avec succès dans tous les cas d'ophthalmies. On emploie le *ruzot* comme topique, soit seul, soit additionné d'alun et d'opium. L'*huziz* est une sorte d'extrait qui se prépare avec un *Berberis*, et Royle a prouvé que cette préparation se fait avec le *Lycium* de Dioscoride. Les médecins arabes et persans ont établi « que la meilleure sorte de cette drogue vient de Nuggur-Kote, dans les environs de Lahore, et que, d'après les informations données par un médecin de l'Inde, le *ruzot* est l'extrait épaissi fait avec la décoction du bois coupé par morceaux du *Dar-Kuld*. Or, ce nom sanscrit et hindou signifie « bois couleur de safran » (*Turmeric coloured wood*) ; on ajoute, dans la définition de ce mot, qu'il se rapporte à un arbre de l'Inde, dont le bois est jaune et avec lequel on fait le *ruzot*. D'un autre côté, les droguistes des bazars de l'Inde ont affirmé à M. Royle que le *Dar-Kuld* et le *ruzot* sont encore aujourd'hui importés en grande

1. Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 726. — M. Fleitmann (in *Ann. d. Chim. und Pharm.*, LIX, 160) a fait connaître ses propriétés alcalines.

2. *B. vulgaris* L., *Spec.*, 472. — DC., *Fl. fr.*, IV, 627. — Reichb., *Ic.*, f. 4486. — W., *Arb.*, 34. — Poit. et Turp., *Arbr. fruit.*, 5. — DC., *Prodr.*, I, 105, n. 1. — Mer. et Del., *Dict. Mat. med.*, I, 576. — Guib., *op. cit.*, 725, fig. 771. — A. Rich., *Elem. Hist. Nat med.*, éd. 4, II, 460. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, II, p. II, 665. — Lindl., *Fl. med.*, 63. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 621.

3. Royle, *Ill. Himal.*, 64 ; in *Trans. Linn. Soc.*, XVII, 83 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 181. — *B. tinctoria* Leschen. — *B. Chitria* Ham. — *B. umbellata* Lindl.

quantité de Nuggur-Kote. Continuant ses recherches sur cette question, M. Royle, dans son voyage aux monts Himalaya, a trouvé l'arbre appelé *Dar-Kuld*, et il s'est convaincu que c'était une espèce de *Berberis*. Il a appris, en outre, qu'on retirait l'extrait ou *ruzot*, indifféremment des *B. aristata*, *B. asiatica*, *B. Lycium* et *B. pinnata* (*Mahonia nepalensis* DC.). Effectivement, le bois de ces plantes, coupé en morceaux, est identique avec le *Dar-Kuld*, et l'extrait correspond, sous tous les rapprts, avec le *ruzot*.... M. Royle ajoute quelques particularités intéressantes concernant ces plantes. Le *B. Lycium* croît à une faible hauteur au-dessus de la mer (3000 pieds); le *B. asiatica*, sous le 30ᵉ degré de latitude, habite des lieux élevés de 5000 à 7000 pieds; le *B. aristata*, à la hauteur de 5000 à 8000 pieds, et le *B. pinnata*, à 6000 et 7000 pieds. A Neelgherris, sous le 11ᵉ degré de latitude, Leschenault de la Tour a trouvé le *B. tinctoria*, qui est le même que le *B. asiatica*, croissant à 8000 pieds. Dans la discussion des opinions des auteurs sur l'origine du *Lycium*, M. Royle avait fait observer qu'il n'existait aucune trace de description de *Berberis* dans Dioscoride. Curieux de savoir si les Arabes ou les Persans avaient écrit sur ces plantes, il a fait des recherches dans les auteurs de ces nations : il y a trouvé de bonnes descriptions du *Berberis*, nommé *Amburbarees* par Avicenne, et dont les synonymes persans sont *Zerishk*, *Zurumj* et *Zurak*, mots qui font allusion à la couleur jaune d'or du bois et des fleurs. » On distingue dans l'Inde deux espèces utiles de *Berberis*, « sous les noms de *Kushmul*[1] et de *Chitra*. La première croît à 3000 pieds et s'acclimate facilement dans les plaines de l'Inde; elle est plus épineuse; ses feuilles et ses branches sont d'une couleur pâle; ses fleurs sont nombreuses, disposées en grappes dressées, paraissant de bonne heure dans la saison, et ayant un fruit peu agréable. Le *Chitra*, qui est le vrai *B. aristata*[2], ne croît pas au-dessous de 5000 pieds; ses branches sont brunes, lisses; ses fleurs sont moins nombreuses dans chaque grappe, qui est penchée. Les fruits de cette espèce sont, ainsi que ceux du *B. nepalensis*, séchés au soleil, et on les exporte dans les plaines pour être vendus. » De nos jours, c'est la *berbérine* qui, sous le nom de *quinoïde*, a été employée comme succédané du quinquina, dans les cas de fièvres intermittentes, de névralgies, etc. La racine des *Berberis* a parfois été employée à falsifier

1. Celui-ci est le véritable *B. Lycium* Royle (*B. angustifolia* Roxb., *Fl. ind.*, II, 183 ?; — *B. floribunda* Wall., *Cat.*, n. 1474 ?). On l'emploie principalement pour faire le *ruzot* dans le Gursawal et à Sirmore.

2. DC., *Syst.*, II, 8; *Prodr.*, I, 108 (*B. Chitria* Don, *Tent. Fl. nepal.*, 204; — Hook., *Exot. Fl.*, t. 98). « Arab. *Amburbarees*; Pers. *Zirishk*. Le bois est nommé *Dar-Kuld* ou *Darchob*; l'extrait *hooziz*, en hindou *ruzot*. »

la Rhubarbe, et on l'a substituée à celle du Grenadier [1]. Les feuilles et les baies sont acidules. Avec ces dernières, on prépare un vin, un sirop, des confitures aigrelettes fort agréables [2]. Il y a aussi du sucre dans le péricarpe ; ce qui permet d'en extraire un liquide fermenté. Cela est vrai surtout pour les *Mahonia* [3], qui, plantés dans les terrains les plus incultes, peuvent donner en abondance des baies dont le rendement en alcool s'élève jusqu'à 8 centièmes, et dont les graines torréfiées peuvent, dit-on, remplacer celles du Caféier. Les racines et les écorces de la plupart des *Berberis* sont d'ailleurs recherchées pour la teinture en jaune et pour la préparation des maroquins. Les espèces épineuses, dont le bétail peut manger les feuilles, et dont les jeunes pousses sont comestibles pour l'homme lui-même, croissent facilement dans les sols arides et crayeux, là où presque aucun arbuste ne prospère, et elles servent à faire d'excellentes clôtures. Malheureusement, leur action sur les céréales est aujourd'hui incontestable ; atteintes d'un champignon, l'*Æcidium Berberidis*, les Épines-vinettes peuvent très-bien communiquer, sous une forme particulière, cette maladie aux Graminées les plus utiles.

Les *Podophyllum* ont aussi des baies comestibles, connues aux États-Unis sous le nom de *May apple* et de *Mandrake* [4]. La souche du *P. peltatum* [5] est un médicament évacuant ; c'est un purgatif drastique dont l'effet est assez rapide. On emploie au même usage une résine extraite du rhizome à l'aide de l'alcool, et qu'on nomme improprement *podophylline*. Le *Jeffersonia diphylla* [6] est aussi employé en médecine aux États-Unis ; son rhizome noirâtre est purgatif, et prescrit comme antirhumatismal et antisyphilitique. Les *Leontice* sont utiles à d'autres titres. Le *L. Leontopetalum* [7], espèce méditerranéenne, sert en Orient au

1. Guibourt (*Drog. simpl.*, éd. 6, III, 282) a donné leurs caractères distinctifs.

2. Les mêmes propriétés se rencontrent dans les fruits comestibles et acidules des *B. asiatica* Roxb. (*hypoleuca* Lindl.), *canadensis* Mill., *emarginata* W., *empetrifolia* Lamk, *glauca* H. B. K., *ilicifolia* Forst., *lutea* R. et Pav., *microphylla* Forst., *minor* Forst., *sibirica* Pall., *sinensis* Desf., *tomentosa* R. et Pav.

3. Notamment pour le *M. Aquifolium* Nutt. (*Berberis Aquifolium* Pursh), de l'Amérique du Nord, et les *M. nepalensis* DC. (*B. nepalensis* Spreng.) et *fascicularis* DC. (*B. pinnata* Lagasc.), fréquemment cultivés dans nos jardins.

4. Ce sont celles des *P. peltatum*, dont les *P. montanum* Rafin. et *callicarpum* Rafin. ne sont probablement que des formes. Le *P. hexandrum* Royle (*P. Emodi* Wall.), de l'Himalaya, est aussi recherché pour ses baies. Ses feuilles sont, dit-on, vénéneuses.

5. L., *Spec.*, 722. — Bart., *Mat. med.*, II, t. 25. — Bigel., *Med. Bot.*, II, t. 23. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, II, p. II, 701. — Lindl., *Fl. med.*, 13. — Guib., *op. cit.*, 724. — Rosenth., *op. cit.*, 620.

6. Pers., *Syn.*, I, 418. — DC., *Prodr.*, I, 111. — Sims, in *Bot. Mag.*, t. 1513. — Guib., *op. cit.*, 724. — Rosenth., *op. cit.*, 620. — *J. Bartonis* Michx. — *Podophyllum diphyllum* L. (voy. p. 58, 59, fig. 70, 71.

7. L., *Spec*, 448. — Lamk, *Dict.*, III, 465 ; *Ill.*, t. 254, fig. 1. — DC., *Prodr.*, I, 109, n. 2. — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, sér. 2, II, 159.

traitement de la gale. On la préconisait autrefois contre les névralgies et la morsure des serpents. C'est le *Moiaié* des Orientaux, dont la souche savonneuse, nommée *Ischar*, ou Saponaire du Levant, sert, dit-on, à dégraisser les laines et les cachemires. Le *L. Chrysogonum* [1] a aussi un tubercule savonneux, mucilagineux. Peut-être est-ce lui qu'on doit considérer comme le *Leontice* de Dioscoride. Ses feuilles sont comestibles, recherchées comme légume par les Arabes. Le *L. thalictroides* [2], de l'Amérique du Nord, est aussi un médicament en faveur parmi les Indiens. Sa racine est considérée comme adoucissante, emménagogue ; on l'emploie contre les névralgies, les rhumatismes et pour faciliter l'accouchement. Les graines torréfiées peuvent aussi être substituées au café. Quelques *Epimedium*, notamment l'*E. alpinum* [3], passent pour utiles dans le traitement des affections de poitrine. Les Lardizabalées ont peu de propriétés thérapeutiques. Mais les fruits sont comestibles dans les *Lardizabala triternata* et *trifoliata*, les *Holboellia latifolia* [4] et *angustifolia*, le *Burasaia madagascariensis*, le *Stauntonia hexaphylla* et l'*Akebia quinata* [5]. Les tiges de ces lianes servent à préparer de bons cordages. Leurs fleurs sont souvent odorantes, notamment celles de l'*Holboellia latifolia*, qui ont le parfum des fleurs de l'Oranger. Plusieurs espèces sont cultivées comme ornementales, de même que le *Berberidopsis corallina*, le *Nandina domestica*, et les nombreux *Berberis*, *Mahonia* et *Epimedium* qu'on plante dans nos parcs et nos jardins.

1. L., *Spec.*, 447. — DC., *Prodr.*, n. 1. — *Chrysogonum Dioscoridis* Rauw., *It.*, 119. — *Bongardia Chrysogonum* Spach, *Ill. pl. or.*, IV, t. 396. — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, X, 66. — *B. Rauwolfii* C. A. Mey., *Enum. pl. cauc.*, 174. — *B. Olivieri* C. A. Mey., *loc. cit.*

2. L., *Spec.*, 448. — DC., *Prodr.*, n. 5. — *Caulophyllum thalictroides* Michx, *Fl. bor. amer.*, I, 205, t. 21. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 621. — Guib., *op. cit.*, 724. — Bentley, in *Pharm. Journ.*, IV, 52.

3. L., *Spec.*, 171. — Lamk, *Ill.*, t. 83. — DC., *Prodr.*, I, 110, n. 1. — Rosenth., *op. cit.*, 621.

4. Wall., *Tent. Fl. nepal.*, t. 16, 17. — Endl., *Enchir.*, 418. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 304. — *Gooplea*, *Baegul* des Indiens.

5. Voy. Rosenth., *op. cit.*, 585.

GENERA

I. LARDIZABALEÆ.

1. **Lardizabala** R. et Pav. — Flores dioeci. Sepala 6, 2–seriata, petaloidea. Petala 6, 2–seriata, multo minora. Stamina 6, 1–adelpha (in flore fœmineo libera sterilia); antheris extrorsis, 2–rimosis, apiculatis v. muticis. Carpella 3, libera (in flore masculo rudimentaria); stigmate sessili conoideo. Ovula ∞, anatropa, parieti 5–8–seriatim inserta, rarius lateraliter 2–seriata (*Boquila*), mox endocarpio celluloso immersa. Baccae 1-3, indehiscentes. Semina ∞, subreniformia; albumine copioso subcorneo; embryone minuto excentrico. — Frutices scandentes; foliis alternis, saepius 2–stipulaceis, 3–foliolatis (*Boquila*) v. 2, 3–ternatis; foliolis penninerviis v. subtriplinerviis; floribus axillaribus; masculis racemosis v. 1–3–nis; fœmineis saepius solitariis. (*Chili, Peruvia.*) — *Vid. p.* 43.

2. **Parvatia** Dcne. — Flores monoici, fere *Lardizabalae*. Ovula ∞, ad parietem utrumque lateraliter sparsa, pilis demum pulposis immersa. Baccae ovoideae; seminibus ∞, pulpa immersis. — Frutex scandens; foliis alternis exstipulaceis pinnatim 3–foliolatis; floribus in racemos axillares dispositis. (*India.*) — *Vid. p.* 44.

3. **Decaisnea** Hook. f. et Thoms. — Flores polygami. Sepala 6, petaloidea, angustata. Petala 0. Stamina 6 (*Lardizabalae*). Carpella 3 (in flore masculo rudimentaria); stigmate obovato-oblongo. Ovula ∞, ventralia, 2–seriata. Baccae demum intus hiantes. Semina ∞, in pulpa nidulantia. — Frutex erectus; foliis alternis pinnatis; floribus in racemos terminales dispositis. (*Himalaia.*) — *Vid. p.* 45.

4. **Stauntonia** DC. — Flores monœci. Sepala 6, 2–seriata; exteriora latiora. Petala 0. Stamina 6 (*Lardizabalæ*); filamentis 1–adelphis; antheris apiculatis (in flore fœmineo effœtis). Carpella 3 (in flore masculo rudimentaria); stigmate subcapitato; ovulis ∞, parieti pilifero v. celluloso affixis, ∞–serialibus. Baccæ subglobosæ, demum intus hiantes; seminibus ∞, in pulpa nidulantibus. — Frutices scandentes; foliis digitatim 3–7–foliolatis; floribus in racemos axillares dispositis. (*China, Japonia.*) — *Vid. p.* 45.

5. **Holbœllia** Wall. — Flores monœci. Sepala 6, 2–seriata; exteriora valvata. Petala 6, parva, in flore fœmineo minima. Stamina 6, libera; antheris (in flore fœmineo parvis effœtis) apiculatis, extrorsum 2-rimosis. Carpella 3 (v. 4–6; in flore masculo rudimentaria); ovulis ∞, parieti pilifero affixis, ∞–serialibus. Baccæ oblongæ indehiscentes; seminibus ∞, in pulpa nidulantibus. — Frutices scandentes; foliis digitatim 3–7–foliolatis; floribus in racemos 1– v. 2–sexuales dispositis; pedicellis basi subincrassata articulatis. (*Himalaia.*) — *Vid. p.* 45.

6. **Akebia** Dcne. — Flores monœci; sepalis 3 v. rarius 4–6, petaloideis, subvalvatis. Petala 0. Stamina 6 v. rarius 3–12; filamentis brevibus liberis, mox in antheram subclavatam dilatatis; loculis 2 linearibus, extrorsum rimosis. Carpella rudimentaria 2–6. Floris fœminei stamina parva sterilia 3–9. Carpella 3–12, libera; ovulis ∞, parieti papilloso insertis; stylo brevi mox subpeltato stigmatoso. Baccæ magnæ, folliculatim dehiscentes. Semina ∞, endocarpio pulposo involuto immersa, arillata; albumine copioso; embryone obliquo subapicali minuto. — Frutices scandentes; foliis alternis digitatim 3–5–foliolatis; floribus in racemos axillares dispositis; inferioribus fœmineis. (*China, Japonia.*) — *Vid. p.* 46.

II. ERYTHROSPERMEÆ.

7. **Erythrospermum** Lamk. — Flores hermaphroditi v. rarius subpolygami. Perianthii foliola 7–13, ternatim 3–5–seriata, inæqualia, imbricata, ab exterioribus ad interiora majora magisque petaloidea. Stamina 5–9; filamentis gracilibus liberis subsagittatis; loculis marginalibus linearibus, lateraliter longitudine rimosis. Germen liberum.

1-loculare, apice in stylum brevem subintegrum v. 3, 4-fidum stigmatosum productum; placentis parietalibus 3, v. rarius 4; ovulis ∞, anatropis. Fructus crassus, demum 3, 4-valvis; seminibus ∞, extus pulpa involutis; embryone parvo, recto v. leviter incurvo. — Arbores v. frutices; foliis integris alternis, suboppositis v. verticillatis; floribus in racemos breves simplices v. ramosos, raro umbelliformes, axillares v. terminales, dispositis. (*Malacassia, ins. Mascaren., Zeylania.*) — *Vid. p.* 48.

8. **Berberidopsis** Hook. f. — Flores hermaphroditi; perianthii foliolis 9–15, petaloideis, inæqualibus, imbricatis, ab exterioribus ad interiora majoribus. Stamina 6–10; filamentis liberis brevissimis supra receptaculi annulum prominulum insertis; antheris basifixis erectis, 2-locularibus, subintrorsum rimosis. Germen liberum, 1-loculare, apice in stylum brevem truncatum, 3-radiatim stigmatiferum, attenuatum; placentis 3, parietalibus; ovulis ∞, anatropis. Fructus...? — Frutex subsarmentosus sempervirens; foliis alternis simplicibus petiolatis exstipulaceis grosse dentatis; floribus in racemum terminalem nunc subumbelliformem nutantem dispositis; bracteis 1-floris; pedicellis basi 2-bracteolatis. (*Chili.*) — *Vid. p.* 49.

III. BERBERIDEÆ.

9. **Berberis** L. — Flores 3-meri; calycis petaloidei foliolis 6–12, 2–4-seriatis, ab extimis parvis bracteiformibus ad intima majoribus, imbricatis. Petala 6, 2-seriata, sepalis sæpe subsimilia, ad basin intus sæpius 2-glandulosa, imbricata. Stamina 6, 2-seriata; filamentis liberis, basi articulatis; antheris basifixis, 2-locularibus, introrsum 2-rimosis; loculorum singulorum pariete exteriore demum valvatim sursum dehiscente. Carpellum 1; stylo brevi, apice peltato stigmatoso; germine 1-loculari; ovulis sæpius paucis placentæ subbasilari v. oblique plus minus parietali insertis, adscendentibus, anatropis; micropyle extrorsum infera. Bacca indehiscens. Semina plerumque pauca; albumine carnoso; embryone majusculo. — Frutices; foliis alternis, aut simplicibus (1-foliolatis) penninerviis, aut pinnatis; costa ad juga singula articulata; sæpius spinoso-dentatis v. in spinas simplices v. plurifidas mutatis; floribus in racemos dispositis v. solitariis geminisve, ramulos

hornotinos v. fasciculos foliatos laterales terminantibus. (*Europa*, *Asia*, *America trop.*). — *Vid. p.* 49.

10. **Leontice** L. — Sepala 6–9, petaloidea; extima minora; præfloratione imbricata. Petala 6, multo minora nectariiformia, apice truncata v. dilatato-cucullata (*Caulophyllum*), rarius sepalis subsimilia (*Bongardia*). Stamina 6, libera; antheris muticis, valvulis 2 sursum dehiscentibus. Carpellum 1; ovulis 2 v. 4–8, placentæ basilari v. paulo laterali insertis, adscendentibus anatropis. Capsula membranacea v. vesicaria, indehiscens; v. apice etiam ante maturitatem hiante (*Gymnospermium*), rariusve evanescente (*Caulophyllum*). Semina pauca globosa stipitata, nunc jam ante maturitatem nudata (*Caulophyllum*); integumentis extus plus minus carnosis, intus basi intrusis. — Herbæ perennes; rhizomate tuberoso; foliis radicalibus pinnatisectis v. bis terve 3-sectis; caulinis paucis v. bracteiformibus; floribus scapo communi in racemum ramosum compositum v. cymiferum dispositis. (*Europa austr.*, *Asia med. et bor. or.*, *America bor.*) — *Vid. p.* 52.

11. **Epimedium** T. — Flores 2–meri v. rarissime 3–meri (*Vancouveria*); sepalis petaloideis, 2–6-seriatis, imbricatis; exterioribus minoribus minus coloratis v. bracteiformibus. Petala 2-seriata, plana (*Aceranthus*) v. sæpius basi nectariiformia, cucullata v. calcarata, imbricata. Stamina 4 (v. rarissime 6), libera; antheris valvulis 2 sursum dehiscentibus. Carpellum 1; ovulis ∞, 2-seriatim parietalibus adscendentibus, anatropis; micropyle extrorsum infera; stylo gracili, apice concavo leviter dilatato stigmatoso. Capsula siliquiformis, 2–valvis; valva dorsali minore decidua, majorem seminiferam nudante. Semina ∞, adscendentia, dorso paulo supra hilum arillo vesiculoso munita; embryone parvo subrecto v. incurvo. — Herbæ perennes; rhizomate repente; foliis alternis, 2–foliolatis v. sæpius pinnatim semel, bis terve 3–sectis: floribus in racemos simplices v. rarius ramosos terminales dispositis. (*Europa*, *Africa bor.*, *Asia temp.*, *America bor.*) — *Vid. p.* 54.

12. **Nandina** Thunb. — Perianthii foliola ∞, receptaculo longiusculo 3–natim inserta, imbricata, ab exterioribus minoribus coriaceis ad intima petaloidea gradatim mutata. Stamina 6, 2–seriata, libera: antheris basifixis subsessilibus, introrsum 2–rimosis. Carpellum 1; ovulis 2. placentæ parietalis basi insertis, adscendentibus. Bacca indehiscens. Semina 1, 2, basi concava v. intrusa; embryone minimo. — Frutex

erectus; foliis alternis bis terve pinnatisectis; foliolis integris; floribus in racemos terminales oppositifoliosve, valde ramosos cymiferos, dispositis. (*China, Japonia.*) — *Vid. p.* 57.

IV. PODOPHYLLEÆ.

13. **Podophyllum** L. — Sepala 3-6, 1, 2-seriata, subpetaloidea, imbricata, caduca. Petala 6-9, 2-seriata. Stamina petalis numero æqualia v. plura, libera; antheris longitudine sublateraliter dehiscentibus. Carpellum 1; stylo brevi, apice peltato-dilatato; ovario 1-loculari; placenta parietali, ∞-ovulata; ovulis anatropis, ∞-seriatis adscendentibus. Bacca indehiscens; seminibus ∞, singulatim in arillis (?) carnoso-pulposis e placenta oriundis involutis; embryone parvo; albumine carnoso copioso. — Herbæ perennes; rhizomate repente; foliis peltatis, palminerviis palmatilobisque; flore solitario, ramo scapiformi, ultra folia 1, 2, terminali nutante. (*Asia temp.. America bor.*) — *Vid. p.* 58.

14. **Jeffersonia** Bart. — Sepala 3-6, subpetaloidea caduca. Petala ad 8, sepalis majora, imbricata, caduca. Stamina 8, libera; antheris basifixis; loculis subextrorsis, longitudine sublateraliter dehiscentibus; loculorum singulorum parte externa demum valvatim sursum dehiscente. Carpellum fere *Podophylli;* ovulis ∞, horizontalibus v. obliquis, ∞-serialibus; raphe supera. Capsula coriacea, sub apice rima horizontali v. obliqua operculatim dehiscens. Semina ∞, apice arillo brevi lacero munita; embryone minuto apicali. — Herbæ; rhizomate perenni; foliis radicalibus alternis palminerviis, 2-lobis v. 2-partitis; floribus solitariis pedunculatis. (*America bor., Mantchuria.*) — *Vid. p.* 59.

15. **Diphylleia** Michx. — Flores fere *Podophylli;* sepalis petaloideis et petalis 6. Stamina 6, libera; antheris valvulis 2 sursum dehiscentibus. Carpellum 1; ovulis ∞, 2-seriatis adscendentibus; stylo brevissimo, apice stigmatoso orbiculato depresso. Bacca *Podophylli.* — Herba perennis; rhizomate horizontali; foliis *Podophylli;* floribus ∞, in cymam umbellatam terminalem summo scapo dispositis. (*America bor., Asia or.*) — *Vid. p.* 60.

16. **Achlys** DC. — Flores hermaphroditi; perianthio 0. Stamina

6–12; filamentis liberis filiformibus inæqualibus, ad apicem dilatatis; antheris basifixis brevibus; loculis 2. intus valvula sursum dehiscentibus. Carpellum 1; stylo mox in caput stigmatosum dilatato; ovulo 1, anatropo a basi ovarii suberecto. Fructus capsularis (« dorso 2-valvatim dehiscens » ?). — Herba perennis; rhizomate repente; foliis radicalibus palmatinerviis, 3-partitis; floribus in spicam terminalem confertis nudisque. (*America bor.-occ., Asia bor.-or.*) — *Vid. p.* 60.

XV

NYMPHÆACÉES

I. SÉRIE DES NELUMBO.

Les *Nelumbo* [1] (fig. 74-81) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. La portion inférieure de leur réceptacle a la forme d'un cône

Nelumbo nucifera.

Fig. 74. Port ($\frac{1}{10}$).

surbaissé qui porte le périanthe et l'androcée. Le premier, semblable

1. T., *Inst.*, 261. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 76. — Gærtn., *Fruct.*, I, 73, t. 19. — Mirb., in *Ann. Mus.*, XIII, 465, t. 34 ; XVI, 448, t. 19. — H. Bn, in *Adansonia*, X, 1, t. 3. — *Nelumbium* J., *Gen.*, 68. — Lamk, *Dict.*, IV, 453 ; Suppl., IV. 78 ; *Ill.*, t. 463. —

à celui de nos Nénuphars, se compose de quatre [1] sépales inégaux, imbriqués-décussés, et d'un nombre indéfini de pétales imbriqués, dissemblables, disposés suivant une spirale à tours très-rapprochés [2]. Les étamines, insérées selon la même spire, sont aussi en nombre indéfini, formées chacune d'un filet libre et d'une anthère basifixe, introrse, à deux loges linéaires, déhiscentes chacune par une fente

Nelumbo nucifera.

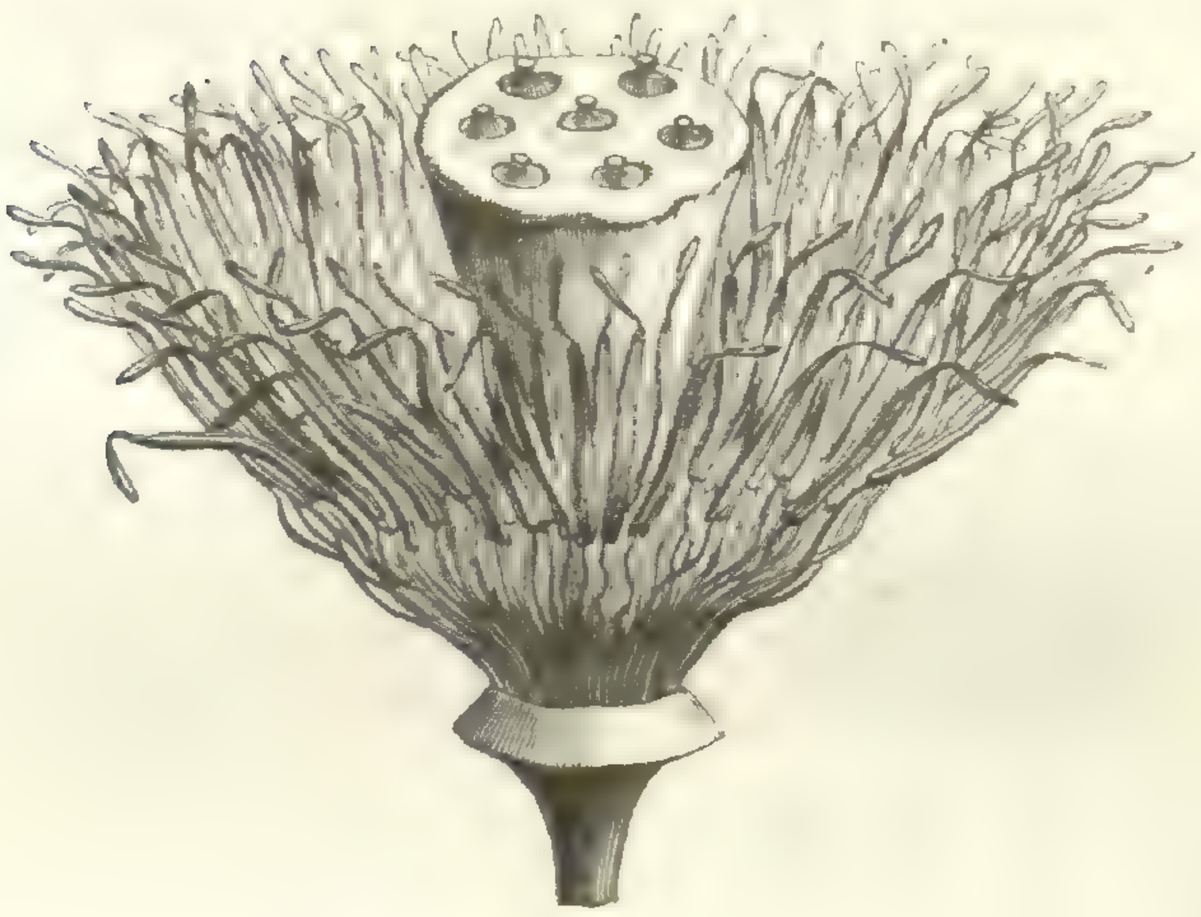

Fig. 75. Fleur, sans le périanthe.

Fig. 76. Gynécée, coupe longitudinale.

longitudinale, surmontées d'un long prolongement presque claviforme du connectif [3]. Au-dessus de l'androcée, le réceptacle floral se dilate en un grand cône renversé (fig. 75, 76), dont la base, tournée en haut, est creusée d'un nombre variable d'alvéoles à ouverture circulaire. On en compte de cinq à trente, et chacun d'eux renferme un petit carpelle non adhérent, formé d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style court, à sommet capité, stigmatifère, exsert [4]. L'ovaire présente dans sa portion supérieure une gibbosité dorsale [5], et il possède un placenta

Turp., in *Ann. Mus.*, VII, 210, t. 11. — Poit., in *Ann. Mus.*, XIII, 359, t. 29. — Correa, in *Ann. Mus.*, XIV, 74, t. 8. — Rich., in *Ann. Mus.*, XVII, 249, t. 9. — DC., *Syst.*, II, 43; *Prodr.*, I, 113. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 180. — Endl., *Gen.*, n. 5026. — B. H., *Gen.*, 47, 965, n. 8. — Dcne et Lem., *Traité gén. de Bot.*, 402. — *Cyamus* Sm., *Exot. Bot.*, I, 59, t. 31, 32.

1. Plus rarement cinq.

2. Nous supposons que, comme ceux des *Nymphæa*, ils représentent des étamines transformées.

3. Le pollen est formé de grains ovales, avec trois sillons longitudinaux (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 33). Lorsque les loges des anthères se sont ouvertes, les lèvres des deux fentes s'involutent, deux en dedans et deux en dehors. Les massues qui surmontent le connectif sont souvent repliées en dedans. Souvent encore il y a torsion, et de ces prolongements, et des filets eux-mêmes.

4. L'étude des développements nous a montré que les carpelles sont primitivement libres, comme dans une Renoncule, et insérés sur un réceptacle surbaissé et large; mais, plus tard, le réceptacle s'accroît et s'élève dans l'intervalle des carpelles, autour desquels il forme en grandissant ces espèces de puits dont le sommet du style occupe l'orifice supérieur.

5. Dont le sommet porte une petite surface glanduleuse.

qui, tout près de son sommet, donne insertion ordinairement à un [1] ovule, descendant, anatrope [2], avec le micropyle dirigé en haut et en dedans [3]. Le fruit est multiple, formé d'un nombre variable de carpelles logés dans les cavités du réceptacle devenu ligneux. Chacun d'eux a un péricarpe sec, indéhiscent ou incomplétement déhiscent, monosperme. La graine, suspendue, renferme sous ses téguments spongieux un gros embryon, sans albumen. Ses deux cotylédons forment par leur rapprochement une masse charnue, au centre de laquelle se trouve une gemmule très-développée, à feuilles alternes, vertes, infléchies sur elles-mêmes dans leur portion supérieure [4] (fig. 78). Les *Nelumbo* sont des herbes aquatiques,

Nelumbo nucifera.

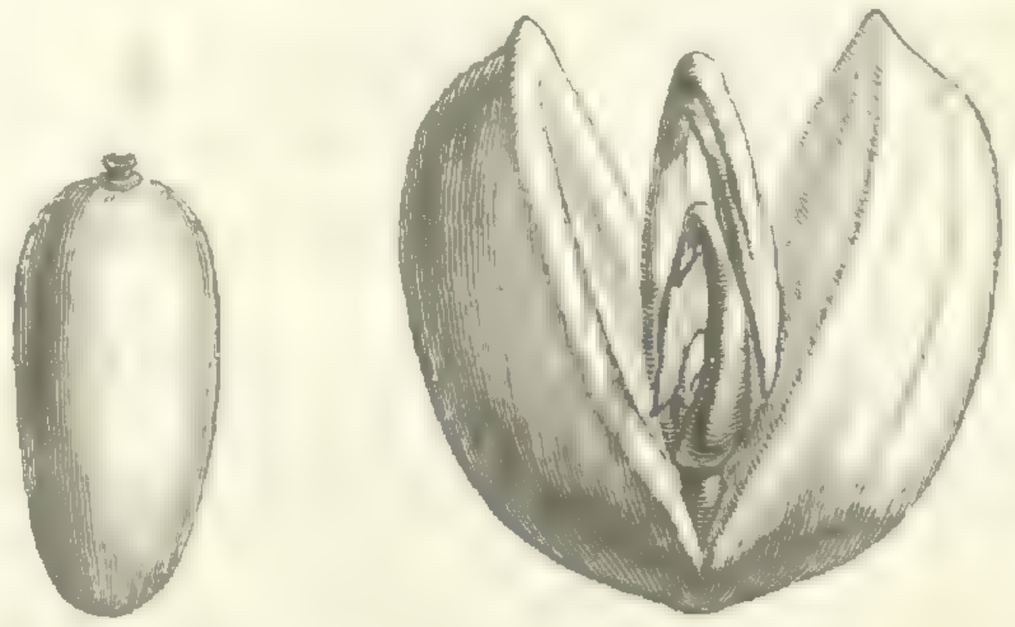

Fig. 77. Achaine.

Fig. 78. Embryon ($\frac{2}{3}$).

Nelumbo lutea.

Fig. 80. Achaine ($\frac{2}{3}$).

Fig. 79. Fruit multiple ($\frac{2}{3}$).

Fig. 81. Achaine, coupe longitudinale.

vivaces. Leur tige est un rhizome épais qui rampe dans la vase et qui porte des feuilles alternes, polymorphes : les unes, courtes et squamiformes, cachées sous l'eau contre la souche ; les autres, émergées, longuement pétiolées, peltées [5]. Les fleurs sont portées chacune par

1. On en observe, dit-on, quelquefois deux.

2. Ils ont deux enveloppes.

3. M. CLARKE a donné (in *Journ. Bot.* (1865), 127 ; *A new Arrang.*, 27) une interprétation toute particulière de l'organisation florale des *Nelumbo*, dont il considère les carpelles comme des fleurs femelles qui tourneraient vers le centre du réceptacle le côté dorsal de leur ovaire.

4. On distingue dans chaque feuille les portions pétiolaire, limbaire, et même souvent leur bourgeon axillaire. L'embryon représente donc une plante complète en miniature.

5. M. TRÉCUL a fait des recherches spéciales (in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, I, 18, 60 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 291) sur la disposition anormale des feuilles et des stipules du *N. codophyllum* (qui est le *Nelumbo lutea*, — *Nelumbium luteum* W.). Il pense que c'est à tort qu'on a considéré comme une stipule la membrane hyaline qui, dans la graine, enveloppe la gemmule (fig. 81). Quant aux feuilles, il admet qu'elles ont trois stipules, l'une axillaire, et les deux autres, nommées par lui extrafoliaires. D'ailleurs, toutes les feuilles sont unilatérales. Il démontre que les deux stipules extrafoliaires sont les stipules axillaires de deux feuilles avortées.

un long pédoncule [1]. On connaît deux espèces seulement de ce genre : l'une américaine, à fleurs jaunes, le *N. luteu* [2] ; l'autre qui habite les eaux douces des régions tropicales et sous-tropicales de tout l'ancien monde, c'est le *N. nucifera* [3], dont les pétales sont blancs ou roses.

II. SÉRIE DES CABOMBA.

Les *Cabomba* [4] (fig. 82-86) ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle, convexe et très-petit, supporte de bas en haut un calice,

Cabomba aquatica.

Fig. 82. Port.

Fig. 84. Diagramme

Fig. 86. Fruit ($\frac{4}{1}$).

une corolle, un verticille d'étamines, et un autre de carpelles. Le calice

1. La position de ce pédoncule est singulière. Je l'ai toujours vu placé entre le dos d'une feuille (à l'aisselle de laquelle il y a, de l'autre côté, un bourgeon) et la face supérieure d'un autre appendice, en forme de bractee ou d'écaille stipuliforme, auquel la feuille se trouve superposée.

2. *Nelumbium luteum* W., *Spec.* II, 1259. — DC., *Prodr.*, I, 114, n. 2. — Torr., *Gen. pl. Fl. Amer. bor.*, I, 97, t. 40, 41.—Walp., *Rep.*, I, 105; *Ann.*, II, 24. —? *N. pentaphyllum* W., *loc. cit.* — *N. codophyllum* Rafin., *Fl. ludov.*, 22, n. 64. — *N. jamaicense* DC., *Syst.*, II, 47; *Prodr.*, n. 5.

3. Gærtn., *loc. cit.* — Casp., in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, II, 242. — *Nelumbium speciosum* W., *Spec.*, II, 1258. — Roxb., *Fl. ind.*, 647. — DC., *Prodr.*, n. 1. — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 248. — Walp., *Rep.*, I, 105; *Ann.*, II, 24, n. 2; IV, 151, n. 1. — *N. asiaticum* Rich., in *Ann. Mus.*, XVII, 249, t. 9. — *N. indica* Poir., *Dict.*, IV, 453. — *N. caspicum.* — *Cyamus Nelumbo* Sm., *Exot. Bot.*, I, 59, t. 31, 32. — *C. mysticus* Salisb., *Ann. Bot.*, II, 75.

4. Aubl., *Guian.*, I, 321, t. 124. — J., *Gen.*, 46. — L. C. Rich., in *Ann. Mus.*, XVII,

est formé de trois sépales pétaloïdes, imbriqués ou tordus dans le bouton ; et la corolle, de trois pétales alternes, ordinairement plus petits, également tordus ou imbriqués dans la préfloraison. Les étamines sont au nombre de trois, superposées aux sépales ; ou, par suite d'un dédoublement, chacune d'elles est fréquemment remplacée par une paire d'étamines superposée à un sépale [1]. Chaque étamine est formée d'un

Cabomba aquatica.

Fig. 83. Fleur ($\frac{3}{1}$).

Fig. 85. Fleur, coupe longitudinale.

filet libre, hypogyne, et d'une anthère extrorse, biloculaire, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée est normalement composé de trois [2] carpelles, superposés aux pétales, libres, formés chacun d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style qui se termine par une petite tête stigmatifère. Autour du gynécée se voit un petit disque papilleux ; et chaque ovaire renferme de deux à quatre ovules, insérés sur ses parois, descendants, anatropes, avec le micropyle tourné en haut et en dehors [3]. Le fruit (fig. 86) est formé d'un petit nombre de carpelles drupacés. En dedans de leur mésocarpe peu épais, se trouvent un ou deux noyaux monospermes [4]. La graine est suspendue, anatrope, et elle renferme sous ses téguments un gros albumen farineux. Au sommet de celui-ci se trouve un autre albumen peu volumineux charnu, et enveloppant un petit embryon à courte radicule supère et

230, t. 5, fig. 23 ; *Anal. du fruit*, 46, 61, 62, 64. — Turp., in *Dict. sc. nat.*, II, t. 80. — DC., *Syst.*, II, 36 ; *Prodr.*, 1, 112. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 161. — Endl., *Gen.*, n. 5024. — B. H., *Gen.*, 46, n. 1. — *Nectris* Schreb., *Gen.*, n. 610. — Nutt., *Gen. amer.*, I. 230.

1. Il y a donc souvent six étamines, comme dans la figure 84, ou trois, comme dans la figure 83, ou seulement quatre ou cinq, toutes les étamines ne se dédoublant pas constamment.

2. Certaines fleurs n'en ont que deux ; quelques-unes en ont quatre.

3. Ils ont été décrits par la plupart des auteurs comme orthotropes, et ils le sont quelquefois, comme l'indique la figure 85. Mais nous avons démontré (in *Adansonia*, IX, 374) que cette direction n'est que le résultat d'un arrêt de développement et doit être considérée comme exceptionnelle. Dans l'état normal, l'ovule dirige définitivement son micropyle vers la partie supérieure. M. Schleiden ne s'y est pas trompé.

4. Ces portions durcies de l'endocarpe ont souvent été décrites et représentées comme constituant un tégument séminal.

à deux gros cotylédons inférieurs. Les *Cabomba* sont des herbes aquatiques, dont la souche porte des rameaux herbacés, enduits, comme toutes les parties de la plante, d'un suc mucilagineux, et chargés de feuilles alternes. Les inférieures sont submergées ; et leur limbe digitinerve, réduit aux nervures ramifiées, est partagé en un grand nombre de lanières capillaires ; les supérieures sont nageantes à la surface, et leur limbe est pelté (fig. 82). Les fleurs, blanches ou jaunâtres, viennent s'épanouir dans l'air ; elles sont axillaires, solitaires et longuement pédonculées. On connaît deux ou trois espèces de ce genre, toutes originaires des régions chaudes de l'Amérique [1].

Les *Brasenia* [2] sont très-voisins des *Cabomba*, dont ils ont l'organisation générale ; ils en diffèrent par trois caractères : toutes leurs feuilles sont nageantes et peltées ; leurs étamines, en nombre indéfini, sont pourvues d'anthères à loges latérales ; et leurs carpelles sont au nombre de six ou plus. Le seul *Brasenia* connu [3] a été observé dans les eaux douces de presque toutes les régions tropicales, en Amérique, en Asie et en Océanie.

III. SÉRIE DES NÉNUPHARS.

On connaît surtout en Europe deux espèces de Nénuphars, le blanc et le jaune. Ce dernier est devenu, sous le nom de *Nuphar* [4], le type d'un genre distinct par lequel on peut commencer l'étude de cette série. Le *N. luteum* [5] (fig. 87-92) a les fleurs régulières et hermaphrodites. Leur réceptacle est convexe et porte successivement, de bas en haut, un périanthe double, l'androcée et le gynécée. Le calice est ordinairement [6] formé de cinq sépales, un peu dissemblables [7], disposés dans le bouton

1. Torr. et Gr., *Fl. N.-Amer.*, I, 54. — Walp., *Rep.*, I, 105.

2. Schreb., *Gen.*, 372. — Endl., *Gen.*, n. 5025. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 39. — B. H., *Gen.*, 46, n. 2. — *Ixodia* Soland., mss (ex Endl.). — *Hydropeltis* L. C. Rich., in *Ann. Mus.*, XVII, 230, t. 5, fig. 22. — Michx, *Fl. bor.-amer.*, I, 323, t. 29. — DC., *Syst.*, II, 38 ; *Prodr.*, I. 112.

3. *B. nymphoides*. — *B. peltata* Pursh, *Fl. Amer. bor.*, II, 389. — Walp., *Rep.*, I, 105 ; *Ann.*, IV, 150. — *Menyanthes nymphoides* Thunb., *Fl. jap.*, 82. — *Limnanthemum peltatum* Griseb., in DC. *Prodr.*, IX, 141 (ex Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, II, 257). — *Hydropeltis purpurea* L. C. Rich., *loc. cit.*

4. Sm., *Prodr. Fl. græc.*, I, 361. — DC., *Syst.*, II, 59 ; *Prodr.*, I, 116. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 174. — Endl., *Gen.*, n. 5021. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 44. — B. H., *Gen.*, 46, 965, n. 3. — *Nymphosanthus* Rich., *Anal. du fruit*, 68 (nec Lour.). — *Nenuphar* Hayn., mss. (ex Endl.).

5. Sm., *loc. cit.* — Dub., *Bot. gall.*, 20. — Trécul, in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, IV, 286, t. 10-13. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 56. — *Nymphæa lutea* L., *Spec.*, 729 ; *Fl. dan.*, t. 603.

6. Parfois on y compte quatre ou six sépales.

7. Ils sont d'autant plus larges, plus pétaloïdes, plus minces et plus colorés en jaune, qu'ils sont plus enveloppés dans le bouton. Les portions enveloppantes demeurent vertes et épaisses.

en préfloraison quinconciale. Les pétales sont en grand nombre, insérés suivant une ligne spirale, imbriqués dans le bouton, et petits, un peu charnus [1]. Il y a également un nombre indéfini d'étamines, hypogynes, dissemblables entre elles [2], formées chacune d'un filet libre et d'une

Nuphar luteum.

Fig. 87. Fleur ($\frac{2}{3}$).

Fig. 90. Fruit ($\frac{1}{2}$).

Fig. 89. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 91. Graine ($\frac{4}{1}$).

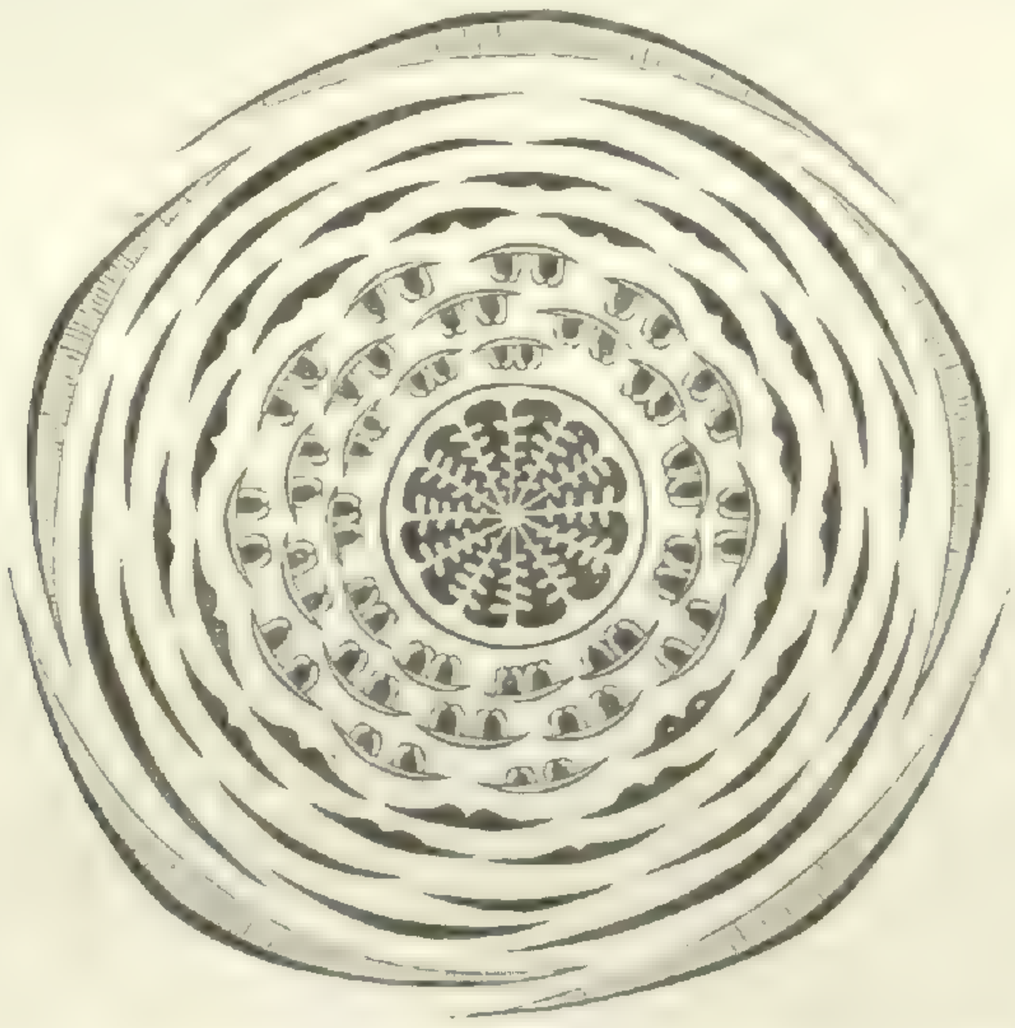

Fig. 88. Diagramme.

Fig. 92. Graine, coupe longitudinale.

anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [3]. Le gynécée est supère, formé d'un ovaire à un grand nombre de loges, surmonté d'un style dont le sommet dilaté est recouvert d'autant de rayons stigmatifères qu'il y a de loges dans l'ovaire. Celles-ci contiennent chacune un nombre indéfini d'ovules anatropes, descendants, insérés

1. Payer (*Traité d'organog. compar.*, 269, t. 59) a étudié le développement et la disposition de ces folioles ; il admet que la plupart d'entre elles au moins représentent des étamines transformées, et que la fleur est double, comme celle des *Nymphæa*. On voit, en effet, sur les pétales les plus intérieurs, plus courts et plus charnus que les autres, deux saillies intérieures (fig. 88) qui semblent bien représenter les loges de l'anthère.

2. Plus elles sont intérieures, plus leurs filets sont étroits, et plus les loges de leur anthère sont rapprochées l'une de l'autre.

3. Le pollen est d'abord elliptique (Trécul, *loc. cit.*, 324) ; puis ses grains s'arrondissent et se hérissent de pointes coniques.

sur les parois de séparation des loges, et anatropes, avec le raphé tourné vers le plan médian de la loge, tandis que le micropyle est en haut, contre la cloison et sous le point d'attache [1]. Le fruit est une baie polysperme, qui finit cependant par s'ouvrir, chaque carpelle se séparant, et de l'épicarpe, et des carpelles voisins, par dédoublement de la cloison interposée [2]. Les graines, plongées dans un mucus gommeux qui remplit les loges du fruit, renferment sous leurs téguments un gros albumen farineux, au sommet duquel se trouve un autre albumen beaucoup plus petit, charnu, enveloppant l'embryon (fig. 92). Ce dernier, court et trapu, se compose d'une tigelle, d'une radicule supère, extrêmement courtes, et de deux gros cotylédons dont la concavité loge la gemmule, dans laquelle on distingue d'ordinaire deux feuilles. La région de la graine qui loge l'embryon est protégée par un petit couvercle, en forme de soupape (fig. 91), qui peut, à un moment donné, se séparer circulairement du reste des téguments. Les *Nuphar* sont des plantes herbacées vivaces, qui habitent les eaux douces. Leur tige est un épais rhizome qui rampe dans la vase, et qui porte des cicatrices de racines adventives et de feuilles. Ces dernières sont alternes, longuement pétiolées, sans stipules, à limbe flottant, pelté et cordé à la base [3]. Les fleurs sont solitaires ou géminées [4] et supportées par un long pédoncule ; elles viennent s'épanouir dans l'air, où elles mûrissent leur fruit, et sont de couleur jaune. On en connaît trois ou quatre espèces [5] qui, dans les deux mondes, habitent les régions extratropicales de l'hémisphère boréal.

Le Nénuphar blanc [6] est demeuré le type du genre *Nymphæa* [7] (fig. 93-98). Ici le réceptacle a pris la forme d'une coupe assez profonde, dans laquelle l'ovaire est en grande partie plongé, tandis que le

1. Ils ont deux enveloppes.

2. « Carpella ∞, toro crasso annulatim immersa et cum eo in ovarium ∞-loculare concreta. » (B. H., *Gen.*, loc. cit.) M. TRÉCUL (*loc. cit.*, 326) a complétement étudié le mode de déhiscence septicide du fruit. Je ne pense pas qu'aucune portion du réceptacle entre dans la composition des parois du gynécée.

3. Pour l'étude détaillée de toutes ces parties et le développement des organes de végétation, voy. surtout le mémoire de M. TRÉCUL (*loc cit.*, 287, 293, 305).

4. « Je n'ai pu reconnaître l'inflorescence ; les fleurs sont groupées par deux, dont l'une est plus grosse que l'autre ; mais naissent-elles à l'aisselle de feuilles comme dans le *Nymphæa alba*, je ne saurais le dire » (PAYER, *loc. cit.*, 269.)

5. DELESS., *Ic. sel.*, II, t. 6. — PURSH, *Fl. bor.-amer.*, II, 370. — AIT., *Hort. kew.*, ed. 2, III, 295. — PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XIX, 57. — CASP., in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, III, 254, t. 8. — WALP., *Ann.*, IV, 168; VII, 76

6. *Nymphæa alba* L., *Spec.*, 729. — DC., *Prodr.*, n. 14. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 156.

7. T., *Inst.*, 260, t. 137, 138 (part.). — L., *Gen.*, n. 653 (part.). — NECK., *Elem.*, n. 1828. — RICH., *Anal. du fruit*, 69. — DC., *Syst.*, II, 49; *Prodr.*, I, 114. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VII, 167. — ENDL., *Gen*, n. 5020. — PAYER, *Organog.*, 269, t. 59. — PL., in *Ann. sc. nat*, sér. 3, XIX. 30. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 42, 43. — B. H., *Gen.*, 46, 965, n. 4. — *Leuconymphæa* BOERH., *Lugd.-bat.*, 364. — *Castalia* SALISB., in *Kœn. Ann.*, II, 71 ; *Par. lond.*, n. 14, 68.

périanthe et l'androcée s'insèrent de bas en haut sur sa face extérieure. Le calice est tout à fait inférieur, formé de quatre sépales imbriqués. Les pétales sont en nombre indéfini, imbriqués, inégaux, d'autant plus semblables aux étamines, qu'ils sont insérés plus haut [1]. Les pièces de

Nymphæa alba.

Fig. 93. Fleur ($\frac{1}{2}$).

Fig. 94. Fleur, sans le périanthe, coupe longitudinale.

l'androcée, également en nombre indéfini, sont libres, avec un filet d'autant plus large et plus pétaloïde, qu'elles sont plus voisines de la corolle, et une anthère basifixe, biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [2]. Le gynécée est formé d'un grand nombre [3] de carpelles, émergeant dans leur portion supérieure de la poche réceptaculaire, et formant là, autour d'un prolongement central, conique ou globuleux, du réceptacle, un style à branches rayonnantes, rapprochées en entonnoir, puis terminées par un sommet charnu, incurvé. Dans chacune des loges ovariennes se trouvent des ovules en nombre indéfini, disposés comme ceux des *Nuphar*. Le fruit est une baie spongieuse, toute chargée en dehors des cicatrices du périanthe et de l'androcée (fig. 95). Elle finit par s'ouvrir irrégulièrement [4], pour mettre en liberté un grand nombre de graines, plongées dans une substance gommeuse

1. « La corolle du *Nymphæa alba* se compose des pétales de la corolle proprement dite, qui sont au nombre de quatre, alternes avec les sépales, et d'un grand nombre de pétales qui ne sont que des étamines métamorphosées..... La fleur du *N. alba* est donc une fleur *double* dans toute la force du mot ; seulement, c'est une *fleur double normale*, puisque ce n'est pas la culture qui l'a ainsi constituée. » (PAYER, *loc. cit.*, 270.)

2. Le pollen est ovoïde, avec un sillon longitudinal et de petites épines, dans le *N. alba* ; hémisphérique, avec un sillon circulaire, dans le *N. Lotus* (H. MOHL, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 311).

3. Souvent de douze à vingt.

4. Elle est surmontée d'une couronne formée par les divisions stylaires indurées et incurvées.

exsudée dans les loges. Chaque graine est entourée d'un arille membraneux, en forme de sac, né du pourtour de l'insertion du funicule [1] et ouvert par la portion inférieure. Elle renferme sous ses tégumens un double albumen et un petit embryon, semblables aux mêmes organes

Nymphæa alba.

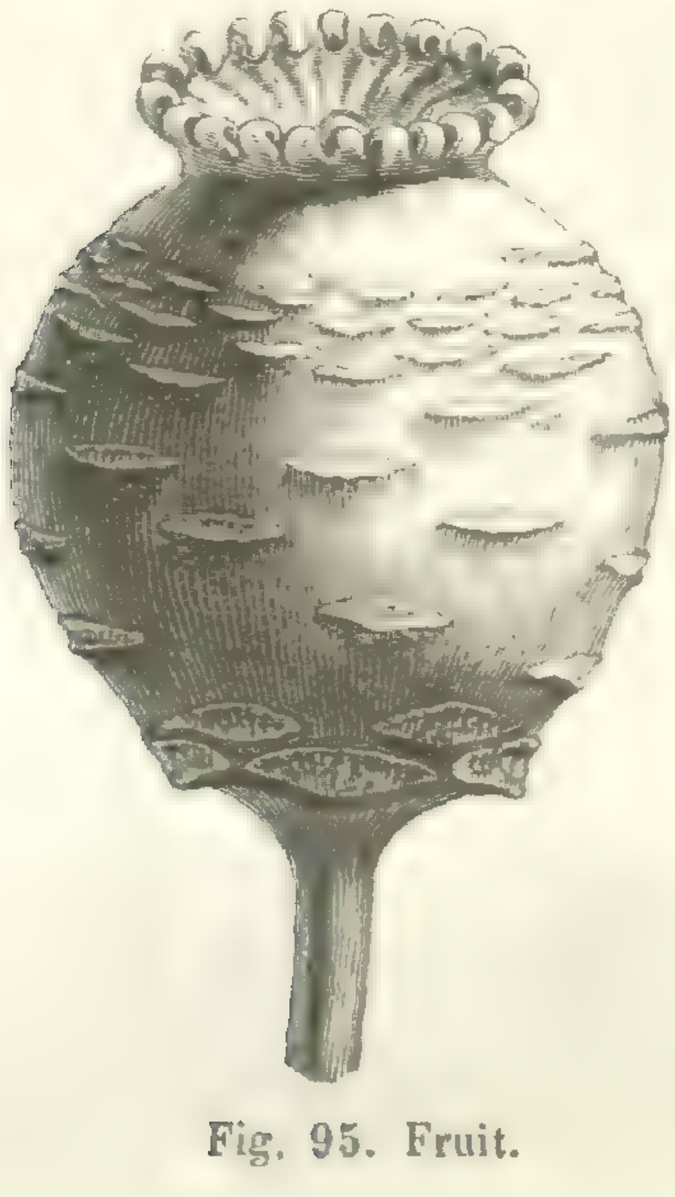

Fig. 95. Fruit.

Fig. 96. Graine, sans l'arille ($\frac{6}{1}$).

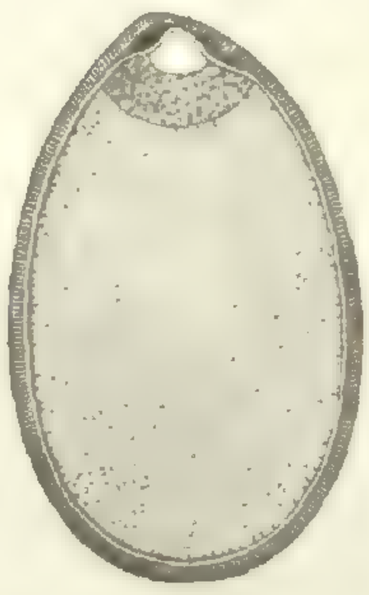

Fig. 97. Graine, coupe longitudinale.

Fig. 98. Graine, sans les téguments.

dans les *Nuphar*. On connaît une vingtaine d'espèces [2] de *Nymphæa*, qui habitent toutes les régions tropicales et l'hémisphère boréal des différentes parties du monde. Leurs organes de végétation et leur inflorescence sont les mêmes que dans les *Nuphar*. Leurs fleurs sont grandes et belles, blanches, roses, rouges ou bleues. Leurs fruits mûrissent sous l'eau.

Dans les *Barclaya* [3], le réceptacle floral a la forme d'un tube à peu près cylindrique, dont la portion inférieure loge le gynécée, tandis que sa portion supérieure donne insertion aux étamines par sa surface interne, et à un périanthe d'un nombre indéfini de folioles par son bord supérieur. Ce périanthe supère est considéré, par la plupart des auteurs, comme une corolle polypétale, imbriquée. Pour eux, le calice serait représenté par cinq folioles insérées tout à fait à la base du tube réceptaculaire [4]. Les étamines sont nombreuses, disposées dans l'ordre spiral;

1. Mirb., *Nouv. Rech. d'organ. vég.*, t. 6, fig. 15, 16. — Pl., *Dév. et car. des ar.*, 17. Il y a donc ici dans le fruit, pour former une pulpe intérieure, autre chose que le mucilage gommeux qui se retrouve dans le *Nuphar* et dont a parlé M. Caruel (in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XII, 77).

2. Divisées en 4 sections : 1. *Lotos*; 2. *Cyanea*; 3. *Hydrocallis*; 4. *Castalia* (Pl., *loc. cit.*, 321. — Deless., *Icon. sel.*, II, t. 5. — Casp., in *Annal. Mus. lugd.-batav.*, II, 243, t. 7. — Walp., *Ann.*, IV, 153; VII, 76.

3. Wall., in *Trans. Linn. Soc.*, XV, 442, t. 18. — Endl., *Gen.*, n. 5022. — Hook., *Icon.*, t. 809, 810; in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVII, 301, t. 21. — Hook. f., in *Trans. Linn. Soc.*, XXIII, t. 21. — B. H., *Gen.*, 47, n. 5. — Walp., *Ann.*, IV, 167.

4. W. Hooker l'a autrefois considéré comme un involucre; interprétation qui a été contestée par d'autres auteurs (Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XIX, 57).

les supérieures stériles, les autres formées d'un filet recourbé et d'une anthère descendante. Les carpelles sont en grand nombre, multiovulés [1] ; leurs styles sont unis en un cône court, fendu en autant de lobes qu'il y a de carpelles, concave et stigmatifère en dedans. Le fruit est une baie surmontée du tube réceptaculaire; il renferme des graines chargées d'aiguillons. La seule espèce connue, le *B. longifolia* WALL., vit dans les eaux douces de la Malaisie. De son court rhizome sortent de longues feuilles pétiolées, non peltées, et des hampes uniflores, axillaires (?).

Dans les *Euryale* [2] (fig. 99–101), le réceptacle floral a la forme d'une coupe profonde, sauf au centre, où son sommet organique se relève en un petit cône dressé. Sur les bords de la coupe s'insèrent le périanthe et

Euryale ferox.

Fig. 99. Graine, sans l'arille ($\frac{3}{1}$).

Fig. 100. Graine, coupe longitudinale.

l'androcée, semblables à ceux des *Nymphæa*, portés périgyniquement sur le réceptacle. Les carpelles, en nombre indéfini, sont appliqués plus bas en cercle, suivant toute la surface intérieure du réceptacle; leurs bords internes et supérieurs forment des rayons saillants, obliques de bas en haut et de dedans en dehors, limitant une cavité infundibuliforme au fond de laquelle proémine le sommet du réceptacle. Tout en haut de chaque rayon se trouve une saillie obtuse que l'on a décrite comme un stigmate. L'ovaire est pluriloculaire; et sur les cloisons s'insèrent des ovules en nombre indéfini, descendants, anatropes, avec le micropyle dirigé en haut et du côté de la cloison [3]. Le fruit est une baie spongieuse, chargée en dehors d'aiguillons descendants; elle se rompt irrégulièrement à sa maturité et laisse sortir des graines qui sont enveloppées d'un arille en forme de sac plus ou moins pulpeux. Leur double albumen,

1. GRIFFITH (*Notul.*, I, 218, t. 57, f) a représenté les ovules comme orthotropes.

2. SALISB., in *Kœn. Ann. Bot.*, II, 13. — DC., *Syst.*, II, 48; *Prodr.*, I, 114. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VII, 166. — ENDL., *Gen.*, n. 5018. — PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XIX, 28. — B. H., *Gen.*, 47, 965. n. 6. — *Annesleia* ANDR., *Bot. Rep.*, t. 618. — ROXB., *Pl. coromand.*, III, t. 244; *Fl. ind.*, II, 573 (nec SALISB., nec WALL.).

3. Ils ont deux enveloppes, et sur le sommet de leur funicule se dessine déjà un petit bourrelet, premier rudiment de l'arille, comme dans les *Nymphæa*.

leur embryon et leur opercule sont les mêmes que dans les *Nuphar*. L'*E. ferox* [1] est une plante indienne et chinoise.

Sous le nom de *Victoria* [2] (fig. 101), on a distingué génériquement une autre espèce [3], originaire de l'Amérique équinoxiale, et qui, avec des fleurs plus grandes que celles de l'espèce asiatique, a les divisions

Euryale (Victoria) amazonica.

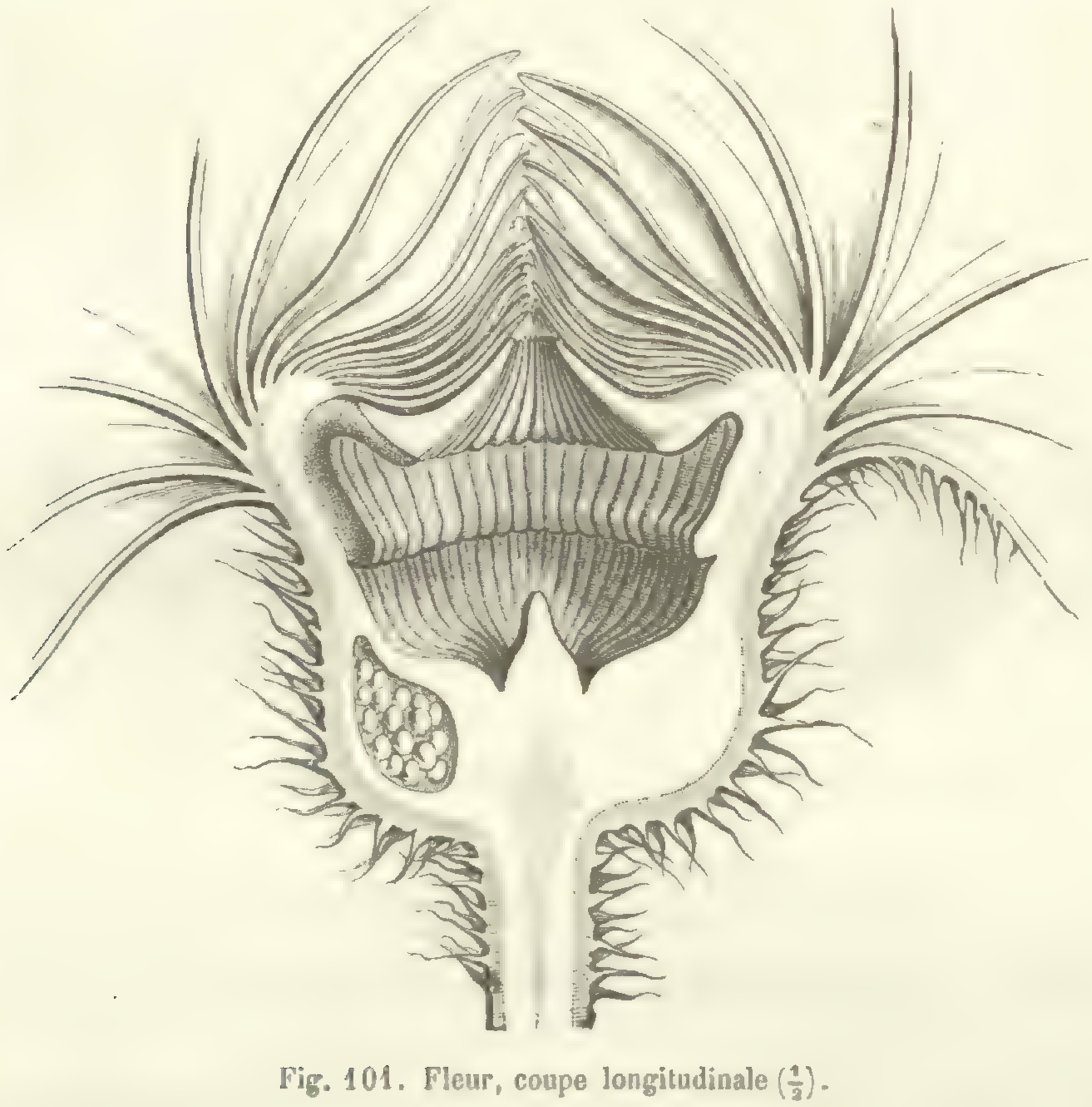

Fig. 101. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{1}{2}$).

du gynécée, qu'on décrit comme des stigmates, surmontées de prolongements extérieurs aigus, arqués, falciformes, parfois considérés comme des étamines intérieures stériles [4]. A part ces corps singuliers et quelques différences, peu importantes, de forme dans les étamines [5], les *Victoria*

1. Salisb., *loc. cit.* — Casp., in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, II, 253. — Walp., *Ann.*, IV, 153; VII, 78. — *E. indica* Pl., *loc.cit.*, 29, n. 2. — *Bot. Mag.*, t. 1447. — *Anneslea spinosa* Andr. — *Lien-kien*, *Ki-teou* des Chinois.

2. Lindl., *Monogr.*, Lond. (1837), ic.; in *Bot. Reg.*, *Misc.* (1838), 9. — Endl., *Gen.*, n. 5019. — Hook., in *Bot. Mag.*, t. 4275-4278; *Vict. reg.*, in-fol. (1851). — Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3. XIX, 2. — B. H., *Gen.*, 47, n. 7. — Casp., in *Flora*, XI, 111.

3. *E. amazonica* Poepp., in *Fror. Notiz.*, XXXV, 9; II; *Reise*, II (1835), 432. — *Victoria amazonica* Sow., in *Ann. Nat. Hist.* (1850, part.). — Pl., in *Rev. hort.* (15 févr. 1853). — *V. regia* Lindl., *loc. cit.* — Schomb., *Views int. Guyan.*, 2. — Henfr., in *Gard. Mag. of. Bot.* (1850), 225, ic. — *V. regina* Gray, in *Mag. Zool. et Bot.* (1837); in *Ann. Nat. Hist.* (1850), 146. — *V. reginæ* Hook., in *Hook. Journ.* (1850), 662. — *V. Cruziana* d'Orb., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIII, 57. — *Nymphæa Victoria* Schomb., mss. (ex Hook.).

4. Ce dont on peut douter, ces prolongements aigus ne formant qu'un même organe continu avec le corps, plus intérieur et plus obtus, qu'on nomme le stigmate.

5. Elles ont, dans les *Euryale* proprement dits, un filet plus grêle et une anthère plus courte, à sommet bien plus obtus.

sont tellement construits comme l'*Euryale ferox*, que nous n'en pouvons faire qu'une section dans ce genre. Les deux espèces connues sont des plantes aquatiques qui végètent comme les Nénuphars. Elles ont de grandes feuilles pétiolées dont le limbe vient nager à la surface de l'eau, orbiculaire, pelté, corrugué-bullé en dessus, chargé inférieurement d'un réseau de nervures très-saillantes. Les différentes parties de la plante, notamment les pétioles, les nervures, les pédoncules, le réceptacle et la base du calice, sont chargées d'aiguillons rigides d'une structure variable [1]. Les fleurs sont solitaires, longuement pédonculées; elles viennent s'épanouir au-dessus de l'eau, et sont d'un blanc plus ou moins rosé dans l'espèce américaine, d'un pourpre violacé dans la plante asiatique.

IV? SÉRIE DES SARRACENA.

Les *Sarracena* [2] (fig. 102-107) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Sur leur réceptacle convexe s'insère d'abord un calice de cinq sépales, disposés dans le bouton en préfloraison imbriquée [3], puis une corolle de cinq pétales alternes, de forme particulière [4], également imbriqués dans la préfloraison. Les étamines sont en nombre indéfini, hypogynes, formées chacune d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [5]. Le gynécée est supère; il se compose d'un ovaire surmonté d'un style grêle et cylindrique, bientôt dilaté en une sorte de parachute pétaloïde, à cinq angles superposés aux sépales. Au sommet de chacun de ces angles répond une échancrure dont le sinus présente au fond un petit tubercule saillant

1. Les uns renferment des trachées, et les autres en sont dépourvus (Trécul, in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 156).

2. T., *Inst.*, 567, t. 476. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 450. — *Sarracenia* L., *Gen.*, n. 652. — J., *Gen.*, 435. — Lamk, *Dict.*, VI, 544; Suppl., V, 39; *Ill.*, t. 452. — Spach, *Suit. à Buffon*, XIII, 329. — Endl., *Gen.*, n. 5023. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 45, 46. — H. Bn, in *Adansonia*, I, 210. — B. H., *Gen.*, 48, n. 1.

3. Ils persistent et s'épaississent un peu autour du fruit.

4. Leur base présente d'abord une sorte de cuilleron sessile, concave en dedans; puis, plus haut, un rétrécissement que surmonte un limbe plus dilaté. Le cuilleron s'applique d'abord assez exactement sur l'ovaire, et le pétale s'en éloigne dans la portion rétrécie, pour s'incliner de nouveau en dedans vers son sommet. Le pollen, est ordinairement de couleur blanchâtre, formé de grains allongés, fusiformes, ou comme tronqués aux deux extrémités, portant de deux ou trois à sept ou huit sillons longitudinaux. Ils s'unissent souvent bout à bout en nombre variable, et leur réunion forme une sorte de baguette cylindrique qui sort tout d'une pièce de l'anthère. Ces cylindres blanchâtres se collent souvent alors contre la face interne des pétales, en face des saillies de l'expansion stylaire, qui portent les papilles stigmatiques.

5. L'anthère est primitivement rectiligne, mais elle se recourbe plus ou moins avec l'âge, suivant les espèces. Alors la portion supérieure de la face se tourne en dehors. Dans le jeune âge, les étamines sont d'autant plus petites, qu'elles sont plus extérieures.

inférieurement et couvert de papilles stigmatiques [1]. L'ovaire est partagé, par cinq cloisons superposées aux pétales, en autant de loges généralement incomplètes; chacune d'elles contenant vers l'angle interne un

Sarracena Drummondi.

Fig. 102. Jeune plante ($\frac{1}{3}$).

Sarracena variolaris.

Fig. 103. Port ($\frac{1}{6}$).

grand nombre d'ovules anatropes, insérés sur les deux lobes du placenta [2]. Le fruit est une capsule loculicide; et les graines renferment sous leurs téguments [3] un albumen copieux dont le sommet loge un petit embryon [4]. Les *Sarracena* sont des herbes vivaces, originaires des marais de l'Amérique du Nord. Leur souche rampe dans la vase et porte des feuilles alternes, sans stipules, qui ont la forme d'une urne allongée ou

1. Sur une coupe longitudinale, on voit à ce niveau les faisceaux vasculaires du parachute se partager, les uns allant vers le bord de la lame, les autres s'inclinant en bas vers le tubercule stigmatifère. Celui-ci est conique, chargé à son sommet d'un bouquet de grosses papilles coniques et arquées.

2. Sur une coupe transversale, quand les loges ne sont pas complètes, la cloison et le placenta qui lui fait suite présentent la forme d'un fer de flèche. Les bords placentaires s'incurvent ou s'involutent souvent au niveau de l'insertion des ovules.

3. Dans celles du *S. purpurea*, il y a une enveloppe extérieure, jaunâtre, presque subéreuse, sur laquelle se dessine le raphé saillant. Plus intérieurement est une membrane mince, translucide.

4. Il est renfermé dans une logette bien distincte. Ses cotylédons, petits, mous, translucides, sont souvent séparés de la tigelle par un bourrelet circulaire très-fin.

d'un cornet irrégulier, à ouverture garnie d'une sorte de couvercle [1]. Les fleurs sont solitaires [2], supportées par un long pédoncule et inclinées

Fig. 104. Port ($\frac{1}{3}$).

Sarracena purpurea.

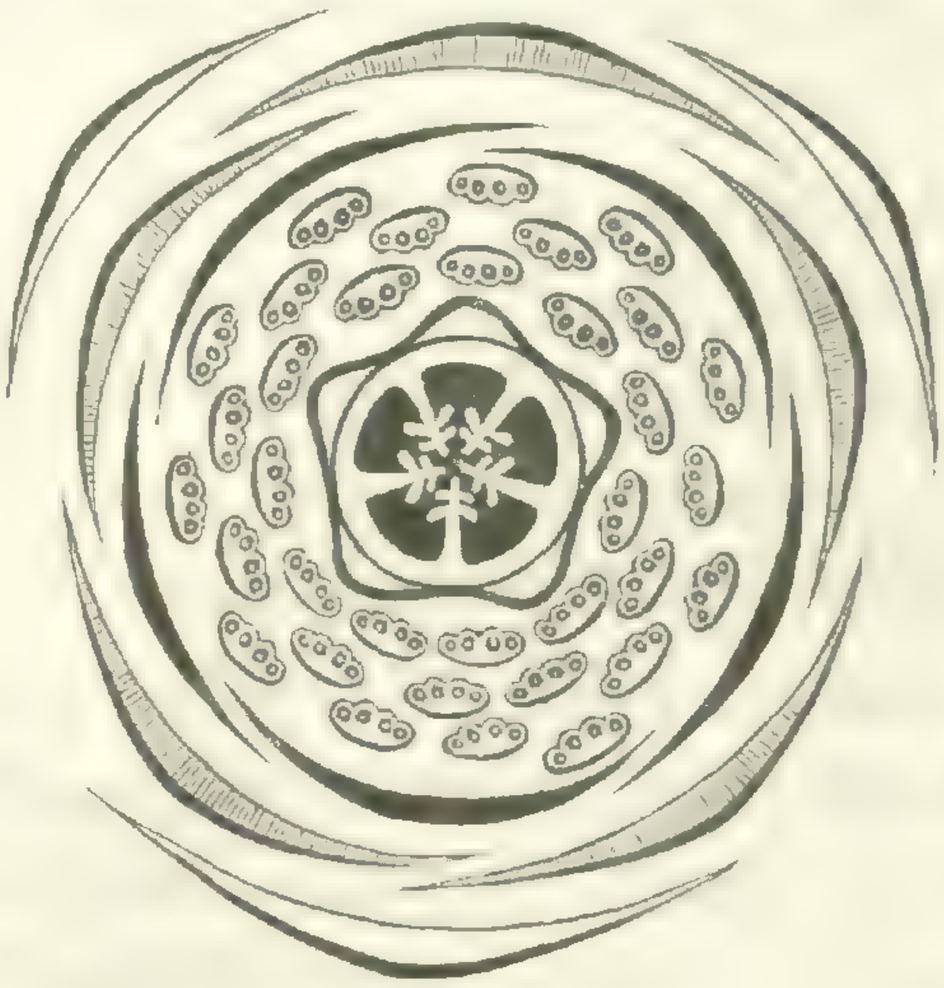

Fig. 106. Diagramme.

Fig. 105. Fleur ($\frac{1}{2}$).

Fig. 107. Fleur, coupe longitudinale.

sur son sommet. Sous le calice, ce pédoncule porte trois bractées qui forment à la fleur une sorte de calicule. On connaît une demi-douzaine d'espèces de *Sarracena* [3].

1. La forme de ces organes est celle d'un cornet quelquefois très-allongé, dont l'orifice supérieur est garni en dehors d'une dilatation, de forme variable, qu'on a souvent appelée couvercle ou opercule, et dont la surface extérieure est parcourue, suivant toute la longueur de son angle interne, par une crête verticale assez saillante. On s'accordait presque généralement à considérer le couvercle comme un limbe ; l'urne représentant, pensait-on, un pétiole creux. La concavité en forme de gaîne de la base du pétiole existe cependant vers la base de ces feuilles, tout à fait indépendante de la cavité de l'urne. En suivant le développement de ces parties (in *Compt. rend. Ac. sc.*, LXXI, 630 ; in *Adansonia*, IX, 331, I, 380), nous avons vu que la feuille se déprime à son sommet en une fossette qui représente la face supérieure ou intérieure du limbe, et que c'est cette face qui se creuse ensuite profondément, comme dans une feuille peltée dont la forme concave serait extrêmement exagérée. La membrane, chargée de poils sécrétant un liquide, qui tapisse l'urne, est donc pour nous l'épiderme supérieur de la feuille. Quant à l'opercule, il représente le lobe terminal, plus développé que les autres régions du bord de ce limbe, et non le limbe tout entier. La crête verticale qui longe l'angle interne est l'analogue de saillies correspondantes, ou nervures, qui se voient souvent à la face inférieure du limbe des feuilles peltées, s'étendant de l'insertion du pétiole au sommet du sinus de l'échancrure basilaire de la lame.

2. Elles terminent un gros bourgeon qui se trouve à l'extrémité des divisions du rhizome, et dans lequel les dernières feuilles sont remplacées par quelques bractées imbriquées. Plus tard, un bourgeon plus jeune paraît se développer sur le côté du premier, et il se terminera aussi ultérieurement par une fleur. L'axe souterrain des *Sarracena* est donc probablement un sympode.

3. Mill., *Icon.*, t. 241. — Sm., *Exot. Bot.*, I, t. 53. — Michx, *Fl. bor.-am.*, I, 310. — Nutt., *Gen.*, II, 10 ; in *Amer. phil. Trans.*, ser. 2, IV, 49, t. 1. — De la Pylaie, in *Ann. Soc. Linn. par.*, VI, 388, t. 13. — Hook., *Exot. Fl.*, t. 13. — Croome, in *Ann. Lyc. N.-York*, IV, 98, t. 6. — Torr. et Gr., *Fl. N. Amer.*, I, 58. — *Bot. Mag.*, t. 780, 849, 1710, 3515. — Walp., *Rep.*, I, 108 ; V, 20 ; *Ann.*, II, 25, IV, 169 ; VII, 82.

Le *Darlingtonia californica* [1], dont la fleur est organisée en général comme celle des *Sarracena*, en diffère cependant par quelques caractères remarquables. Son gynécée se compose d'un ovaire obconique, à cinq loges superposées aux pétales et surmonté d'un style à cinq petites branches enroulées en tube [2]. Ses graines sont claviformes et chargées d'aiguillons [3]. L'urne incurvée qui forme la plus grande portion de ses feuilles est surmontée d'une double languette membraneuse.

Les *Heliamphora* [4] ont cinq ou, plus rarement, quatre sépales, pétaloïdes et imbriqués, sans corolle, un nombre indéfini d'étamines à anthères introrses [5], et un ovaire à trois loges multiovulées [6]. Le style est une colonne cannelée, creuse, qui à son sommet se dilate à peine en un petit bourrelet stigmatifère trilobé. Le fruit est une capsule loculicide, dont les graines ont un tégument extérieur lâchement réticulé, dilaté en aile membraneuse. L'*H. nutans* Benth., seule espèce connue du genre, est une herbe vivace du mont Roraima, au Venezuela. Les feuilles sont en forme d'urnes, et les fleurs, dont le pédicelle est penché, sont réunies en petit nombre en une grappe nue à sa base.

C'est Salisbury qui, en 1805 [7], fit une famille spéciale des Nymphæacées. Les Nénuphars avaient été jusque-là placés : par B. de Jussieu [8], parmi les Papavéracées ; par Adanson [9], dans sa famille des Aristoloches ; et par A. L. de Jussieu [10], dans son ordre des Morrènes, entre l'*Hydrocharis* et le *Trapa*. A cette époque, on s'accordait généralement à ranger parmi les Monocotylédonées ces plantes dont l'embryon était fort peu connu [11] ; mais il n'y a plus de doute aujourd'hui sur la présence d'un double albumen dans les Nénuphars [12], le plus petit d'entre eux

1. Torr., in *Smithson. Contrib.*, VI, 4, t. 12. — B. H., *Gen.*, 48, 965, n. 2. — Walp., *Ann.*, IV, 169.

2. Chacune d'elles est une lanière dont le sommet ramolli est stigmatifère, mais dont les bords s'enroulent et viennent se rejoindre en dessus, de manière à simuler un tube.

3. Elles sont atténuées en tube du côté de la radicule (Dcne et Lem., *Traité gén. de Bot.*, 407.)

4. Benth., in *Trans. Linn. Soc.*, XVIII, 432, t. 29.— Endl., *Gen.*, n. 5023¹.— B. H., *Gen.*, 48, n. 3. — Walp., *Rep.*, I, 109.

5. Plus tard elles deviennent versatiles. Leurs loges se terminent inférieurement par une pointe mousse très-légèrement arquée.

6. Les ovules sont, à l'âge adulte, dispo és sur plusieurs séries.

7. In *Kœn. Ann. of Bot.*, II, 69.

8. In *A. L. de Jussieu Gen.*, lxvij (1759).

9. *Fam. des pl.*, II, 71 (1763 .

10. *Gen.* (1789), 68, ord. IV.

11. Pour l'historique de cette question et les affinités attribuées autrefois aux Nymphæacées, cons. le Mémoire de A. P. de Candolle, dans le vol. I des *Trans. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève*.

12. Mirb., in *Ann. Mus.*, XVI, t. 29.

représentant le sac embryonnaire, qui contient un embryon pourvu de deux cotylédons bien distincts. De Candolle classait, en 1824 [1], les Nymphæacées immédiatement avant les Papavéracées, à la suite des Berbéridacées et des Podophyllacées dont les Cabombées faisaient pour lui partie, sous le nom d'Hydropeltidées. La famille était divisée en deux tribus : celle des *Nelumboneæ* et celle des *Nymphæeæ*. Endlicher [2] forma sa classe des *Nelumbia* de trois ordres distincts : les *Nymphæaceæ*, les *Cabombeæ* de L. C. Richard [3], et les *Nelumboneæ* [4]. Aujourd'hui, MM. Bentham et J. Hooker [5] ne considèrent plus ces trois groupes que comme des tribus d'une seule et même famille des Nymphæacées, et ils placent à la suite les Sarracéniacées comme constituant une famille distincte. Ils suivent en cela l'opinion de De Candolle et de Lindley [6]. A. L. de Jussieu laissait les *Sarracena* parmi ses *Genera incertæ sedis* [7]. Mais Endlicher les a considérés [8] comme formant une sorte d'appendice aux Nymphæacées, entre ces dernières et les Cabombées; exemple que nous avons suivi en faisant, non sans quelque doute, des Sarracénées une quatrième série un peu anormale de la famille des Nymphæacées. De cette famille ainsi limitée, Linné connaissait les deux genres *Nymphæa* et *Sarracena*. Le genre *Cabomba* fut établi, en 1775, par Aublet ; le genre *Brasenia*, en 1789, par Schreber [9] ; le genre *Nelumbo*, par Tournefort, en 1700. Au commencement de ce siècle, Salisbury proposa, en 1806 [10], le genre *Euryale;* Smith, la même année [11], le genre *Nuphar*. Wallich décrivit le *Barclaya* en 1826, et M. Bentham publia, en 1838, l'*Heliamphora* comme un genre voisin des *Sarracena*. M. Torrey vient de faire connaître, sous le nom de *Darlingtonia*, un autre genre du même petit groupe. Telle que nous la concevons, la famille des Nymphæacées renferme donc dix genres, comprenant une quarantaine d'espèces. Celles qui, au nombre de huit, forment la série des Sarracénées, sont toutes américaines [12]. Il en est de même de tous les *Cabomba ;* tandis que le *Brasenia peltata* habite la plupart des eaux douces tropicales du globe. Les genres *Nelumbo* et *Euryale* ont

1. *Prodr.*, I, 113, ord. VIII.

2. *Genera* (1836), 898, ord. CLXXXV-CLXXXVII.

3. *Anal. du fruit*, 68 (1808). — *Cabombaceæ* A. Gray, in *Ann. Lyc. N.-York*, IV, 46.

4. Lindley (*Veg. Kingd.*, 408) a conservé également, comme ordres distincts, ces trois groupes dont il forme son alliance (31) des *Nymphales*.

5. *Gen.* (1862), 45, ord. VIII.

6. *Veg. Kingd.* (1846), 429, ord. CLV.

7. *Op. cit.*, 435.

8. *Op. cit.*, 901.

9. *Linnæi Gen. pl.*, edit. 8, 372.

10. In *Ken. Ann. of Bot.*, II, 73.

11. *Fl. græc. Prodr., sive plant. omn. enum quas inv... J. Sibthorp... char. et syn. omn. elab.* J. E. Smith, II, 361.

12. Toutes sont de l'Amérique du Nord, principalement de l'est, sauf l'*Heliamphora*, qui a été trouvé par Schomburgk au Venezuela, sur le mont Roraima.

chacun une espèce américaine et une espèce de l'ancien monde. Les deux *Barclaya* connus habitent la Malaisie. Quant aux *Nymphæa* et aux *Nuphar*, au nombre de vingt-quatre espèces environ, ils se rencontrent dans toutes les parties du monde, depuis le sud de l'Asie et de l'Amérique méridionale, jusqu'à la Sibérie, la Laponie suédoise, les îles Hébrides et Shetland, occupant ainsi en latitude un espace de 110 degrés.

Leurs affinités varient tout comme leur organisation. Par les types à carpelles réunis, comme ceux des Sarracénées et des Nymphæées, elles sont voisines des Pavots : tous les botanistes ont signalé cette parenté, qui devient encore plus frappante quand on songe aux espèces de Nymphæacées dont l'ovaire est incomplétement cloisonné vers le centre, et à celles dont les organes de végétation contiennent des laticifères. Au contraire, par les types à carpelles indépendants, elles sont étroitement alliées aux Podophyllées et aux Renonculacées. Outre que les Cabombées ont été quelquefois rapportées à cette dernière famille, l'étude organogénique démontre que les *Nelumbo* ont au début tout à fait les fleurs des Pivoines et des Renoncules. Leurs carpelles sont d'abord parfaitement isolés, espacés sur la surface supérieure du réceptacle ; et ce n'est que par suite de ses développements ultérieurs que celui-ci s'élève graduellement dans l'intervalle des carpelles pour former autour d'eux ces sortes de puits dans lesquels ils se trouvent définitivement enchâssés. Ainsi s'expliquent les rapports si longtemps invoqués des Nymphæacées avec les Hydrocharidées et les Alismacées. Ces dernières, très-voisines des Renoncules, ne sauraient être bien éloignées des Nymphæacées, encore qu'elles n'en aient pas l'embryon dicotylédoné. Quant à leur parenté supposée avec les Saururées et les Pipéracées dont elles ont le double albumen, je ne vois pas en quoi elle consiste ; et je ne suis pas le seul [1] à en dire autant des affinités supposées des Sarracénées avec les Pirolées.

Chacune des séries que nous admettons dans la famille des Nymphæacées se rapproche plus particulièrement d'une des familles dont nous venons de parler par les caractères qui lui sont propres. Ceux-ci sont d'une manière générale les suivants :

I. Cabombées. — Fleurs trimères. Carpelles libres, insérés sur un réceptacle convexe. Ovules en petit nombre, insérés dans l'angle interne

1. « *Affinitas cum* Pyrola *proposita nos omnino effugit.* » (B. H., *Gen.*, 48.)

des ovaires (organisation florale analogue à celle des Alismacées). Double albumen autour de l'embryon. — (2 genres.)

II. Nélumbées. — Fleurs 4-5-mères. Carpelles libres, entourés par le réceptacle accru, qui isole chacun d'eux dans une cavité particulière. Ovules 1, 2, insérés en haut de l'angle interne des ovaires (analogues des Renonculées). Albumen nul. — (1 genre.)

III. Nymphéées. — Fleurs 4-5-mères. Carpelles unis sur la surface convexe ou concave d'un réceptacle commun. Ovules en nombre indéfini, insérés sur les parois latérales des loges ovariennes (analogues des Lardizabalées, Podophyllées, etc.). Double albumen. — (4 genres.)

IV. Sarracénées. — Fleurs 4-5-mères. Carpelles unis en un ovaire partagé complétement ou incomplétement en loges peu nombreuses, multiovulées (analogues des Papavéracées, etc.). Albumen simple. — (3 genres.)

Toutes ces plantes ont des organes de végétation remarquables; toutes sont herbacées, vivaces, à rhizome rampant dans la vase des marais ou du fond des rivières; toutes ont des feuilles alternes, à formes plus ou moins singulières, parfois découpées à la façon de celles des Renoncules aquatiques, comme dans les *Cabomba;* ailleurs submergées ou nageantes, palmées, quelquefois peltées et plus ou moins concaves en dessus, comme celles des *Nelumbo*, présentant la forme d'un cornet peu profond et largement évasé. Dans les Sarracénées, dont nous avons étudié plus haut les feuilles, cette dernière forme s'exagère, et les urnes ont la forme d'un cornet allongé et étroit, avec un sommet formant couvercle, découpé d'une façon variable. L'histologie des organes de végétation a été étudiée avec grand soin par M. Trécul[1] dans les *Nelumbium*, *Nuphar*, *Nymphæa* et *Victoria*, plantes qui, à cet égard, ont été souvent considérées comme plus ou moins comparables aux Monocotylédones[2]. « Le *Nuphar luteu*, dit ce savant, offre (dans sa tige) tous les caractères attribués aux tiges des Monocotylédones. En effet, il n'a point de couches concentriques distinctes; sa moelle est interposée entre les faisceaux fibreux, sans rayons médullaires; sa densité décroît de la circonférence au centre. Tout cela devient évident par l'examen d'une

1. In *Ann. sc. nat.*, sér. 3, IV, 288. t. 10-13; *Étud. anat. et organogén. sur la* Victoria regia, *et anat. comp. du* Nelumbium, *du* Nuphar *et de la* Victoria (in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 144, t. 12-14).

2. Voy. Mirb., in *Ann. Mus.*, XIII, 465. — Endl. et Ung., *Grundz. d. Bot.*, 92. — DC., in *Mem. Soc. phys. de Gen.*, I, 2. — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 236. — Vaup., *Ueb. d. peripher. Wachst. d. Gefässb.* (1855), 23. — Henfr., in *Phil. Trans.* (1852), 289, tab.; in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 2, X, 398. — Casp., in *Flora* (1857), 717; (1859), 118; in *Bot. Zeit.* (1857), 791. — Oliv., *Stem in Dicot.*, 5.

coupe transversale ; on y découvre que le parenchyme, homogène dans le centre, est plus dense à la circonférence. A une certaine distance de la périphérie, des faisceaux sont disposés circulairement avec plus ou moins de régularité. Dans le centre sont répartis quelques rares faisceaux, si c'est une jeune tige [1] que l'on examine ; le nombre en augmente avec la dimension du rhizome. Au dehors de la zone circulaire s'en trouvent d'autres plus ténus qui se rendent aux feuilles. Une couche de cellules épidermiques revêt la totalité. » La disposition générale des parties est la même dans les Nymphæées en général et dans les Nélumbées. M. Trécul conclut de ses observations que « la structure du rhizome du *Nuphar* est en tout semblable à celle des Monocotylédones », quant à la marche longitudinale des faisceaux, qui se comportent comme ceux des Dattiers, et qui, naissant de la périphérie, s'élèvent verticalement et se dirigent vers les feuilles en traversant plus ou moins obliquement la tige. En même temps des racines adventives, « dont la structure et l'accroissement sont aussi ceux des Monocotylédones », se montrent sur les tiges à la base des feuilles [2]. Le parenchyme des tiges, comme celui des pétioles, est parcouru en outre, dans les Nymphæées et les Nélumbées, par d'énormes lacunes. Ces lacunes renferment des gaz, des amas blancs de cellules irrégulières mamelonées, faisant saillie dans l'intérieur, et des cellules dites rayonnées, ramifiées en étoile, dont les branches proéminent dans les cavités voisines de la cloison à laquelle répond leur centre, et qu'on a considérées quelquefois comme des organes destinés à soutenir les différentes parties du parenchyme [3] ; dans les feuilles, leurs rayons s'avancent par leur extrémité jusqu'à l'épiderme lui-même. Quant aux stomates, ils n'existent en général dans les Nymphæées que sur les portions de l'épiderme des feuilles qui est en contact avec l'air, c'est-à-dire la supérieure dans les espèces à feuilles flottantes. La face inférieure porte, ou des poils, ou, dans les *Euryale*, des aiguillons dont

1. « Au moment de la germination, la petite tige du *Nelumbium codophyllum*, au lieu de renfermer un seul faisceau vasculaire central, comme les jeunes Nymphæacées citées (*Nuphar*, *Victoria*), contient, au-dessus des cotylédons, deux zones de faisceaux vasculaires : l'une centrale, l'autre périphérique. » (Tréc., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 149, 169).

2. « Rien, dans les racines du *Nuphar*, ne rappelle la structure des Dicotylédones. Ces organes, non plus que la tige, n'ont d'écorce distincte ; ils n'ont rien qui puisse être comparé à des rayons médullaires. Toute leur organisation est au contraire semblable à celle des racines des Monocotylédones. » (Tréc., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, IV, 304).

3. M. Trécul a étudié le développement de ces cellules qu'avaient décrites Guettard en 1747, Amici, Rudolphi, De Candolle, Meyen, Mirbel, etc. Il les a vues, à leur origine (in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, IV, 314, t. 12, fig. 19, 25), placées entre deux cellules voisines, sous forme d'une cellule triangulaire, à angles émoussés d'abord, puis allongés, ramifiés ; lisses au début, ensuite chargées de proéminences polyédriques. Leur forme varie beaucoup suivant leur siége et suivant l'espèce dans laquelle on les observe.

les plus gros renferment des fibres et des vaisseaux longitudinaux, et se terminent par un pore ou ostiole qui est probablement un organe d'absorption [1]. Le limbe du *Victoria* est encore traversé de part en part de perforations étroites, qu'on a appelées stomatodes [2]. Plusieurs Nymphæacées renferment en outre dans leurs tissus des vaisseaux laticifères, tubuleux, continus, cylindriques et plus ou moins irréguliers [3].

Les Cabombées présentent une organisation histologique qui paraît être en rapport avec le milieu qu'elles habitent. Dans leurs portions submergées, elles ne possèdent pas de vaisseaux proprement dits [4]; ceux-ci sont remplacés par des cellules plus ou moins allongées, de forme variable [5], et constituant un petit nombre [6] de faisceaux dans les tiges et les branches; on n'en compte le plus souvent que deux. Plus extérieurement, on observe un tissu parenchymateux, comparable encore à celui qui se trouve dans les tiges des plantes submergées, à quelque embranchement qu'elles appartiennent, par la présence d'une grande quantité de lacunes cylindriques, interposées aux éléments lâches d'un parenchyme contenant de la chlorophylle. Le tout est enveloppé d'un épiderme qui porte des poils particuliers [7]. L'absence de vaisseaux spiraux et de trachées, dans les feuilles submergées comme dans les axes, est le point le plus remarquable de l'organisation de ces végétaux. Quant aux *Sarracena*, leur hampe florale rappelle beaucoup celle des Podophyllées et des *Leontice* par sa structure anatomique. Des faisceaux fibro-vasculaires [8] y sont disséminés vers la périphérie, au milieu d'un parenchyme qui seul existe vers le centre et constitue une sorte de moelle [9]. Dans le rhizome, les plus intérieurs de ces faisceaux sont parfois disposés en un cercle assez régulier, mais séparés les uns des autres par des bandes inégales de tissu cellulaire [10].

1. Trèc., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, 1, 156. L'auteur montre comment M. Planchon « dépasse les limites de la vérité, quand il dit que le plus faible comme le plus fort de ces aiguillons contient des vaisseaux; car les plus forts seuls en renferment. »

2. Pl., in *Fl. des serres*, VI, 249. — Trèc., *loc. cit.*, 158.

3. Trèc., *loc. cit.*, 159.

4. Schleid., in *Wiegm. Arch.*, IX, 230. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 412, fig. 289.

5. Ils sont parfois fusiformes, et ailleurs cylindriques et coupés droit à leurs extrémités. On n'y voit pas de spiricule.

6. Le plus souvent deux, dans les *Brasenia* et les *Cabomba*; ils sont souvent encore peu distincts du tissu ambiant, dont ils ne diffèrent que par l'élongation plus marquée de leurs éléments.

7. De forme conique, ascendants, souvent appliqués contre la surface des parties, sécrétant peut-être la matière gélatineuse dont les tiges sont enduites.

8. Souvent les fibres y enveloppent de toutes parts les vaisseaux rapprochés du centre; ailleurs il n'y a de ces fibres qu'en dehors.

9. Parfois résorbée en partie et rendant la hampe fistuleuse.

10. La portion centrale occupée par la moelle est là considérable, gorgée de fécule. Les faisceaux extérieurs sont grêles relativement aux autres; ils brunissent de bonne heure; on n'y trouve pas de trachées déroulables.

Les propriétés générales [1] des Nymphæacées peuvent se résumer en peu de mots : on les considère comme des plantes adoucissantes, calmantes, sédatives, astringentes par leurs organes de végétation ; et la fécule déposée en abondance dans leurs souches, leurs périspermes ou leurs embryons, les rend nutritives, analeptiques. Le *Nelumbo nucifera* [2] est le *Lotus* sacré qu'on voit figuré si fréquemment sur les monuments de l'Égypte et de l'Inde. C'est lui qui, dans la mythologie brahmine, sert de siége à Brahma ; et c'est sur sa feuille flottante que Vichnou fut porté sur les eaux au premier jour de notre terre ; c'est lui sans doute aussi dont les Égyptiens ornaient la tête d'Iris et d'Osiris. Ses élégantes feuilles peltées et ses magnifiques fleurs, blanchâtres ou rosées, forment, sur les eaux douces de l'Orient et de l'Asie tropicale, un tableau souvent reproduit par les artistes indiens et chinois, souvent célébré par les poëtes sacrés et profanes. Au coloris charmant de ses corolles se joignent un parfum anisé et une légère astringence qui les rendent aussi précieuses que les pétales des Roses. Le *Tamarama* des Hindous est d'ailleurs une plante riche en aliments féculents, d'un précieux secours pendant les disettes. Les anciens Égyptiens mangeaient l'embryon de ces Fèves d'Égypte [3] ; les prêtres et les pythagoriciens se croyaient cet aliment interdit. Aujourd'hui, les Chinois et les Indiens se nourrissent encore de l'embryon grillé ou rôti, comme font les Indiens d'Amérique de celui du *N. lutea* [4]. La fécule dont sont gorgées les jeunes tiges leur donne les mêmes propriétés nutritives ; on les mange dans l'espèce indienne comme dans celle des États-Unis. Le *N. nucifera* est aussi un médicament : sa tige a des propriétés astringentes ; on extrait de ses pétioles et ses pédoncules floraux un suc laiteux et visqueux qui sert à guérir les vomissements et les diarrhées. Il y a du tannin dans la plupart des autres Nymphæacées ; de là sans doute aussi les propriétés du *Brasenia peltata* [5]. C'est un astringent léger ; on croit ses feuilles efficaces dans le traitement des dysenteries, des affections pulmonaires, de la phthisie. Elles sont amères, stomachiques ; on les emploie quelquefois comme aliment. Plusieurs Nymphæées sont dans le même cas ; leurs rhizomes et leurs graines contiennent une grande quantité d'amidon. Le *Lien-kien* ou *Ki-teou* des Chinois est dans ce cas. C'est l'*Euryale*

1. Mér. et Del., *Dict. mat. méd.*, IV, 639. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 7, III, 719. — A. Rich., *Elém.*, éd. 4, II, 422. — Endl., *Enchirid.*, 462, 464, 465. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 411, 412, 414 ; *Fl. med.*, 19. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 652, 1142.

2. Voy. p. 77, 80, note 3, fig. 74-78.

3. Κύαμος αἰγύπτιος Théophr. (voy. Guib., *loc. cit.*, 723). — Rosenth., *op. cit.*, 654.

4. Voy. p. 80, note 2, fig. 79-81.

5. Endl., *Enchirid.*, 464. — Rosenth., *op. cit.*, 654 (voy. p. 82, note 3).

ferox[1]; on mangeait ses souches et son albumen dans les temps les plus reculés, et la plante est encore, dit-on, cultivée en Chine pour cet usage. L'*E. amazonica*[2], cette splendide reine des eaux douces de l'Amérique tropicale, a des graines dont les propriétés alimentaires sont les mêmes : c'est le *Maruru* des Indiens de l'Amazone. Les *Nymphæa* du Nil étaient non moins célèbres comme aliment féculent chez les anciens Égyptiens. L'un d'eux partageait avec le *Nelumbo* le nom de *Lotos* aquatique[3] : c'est le *N. Lotus* de Linné. Sa souche tubéreuse, de la forme et de la taille d'un œuf, à chair jaune, d'une saveur douce, noirâtre à la surface, se mangeait grillée ou bouillie. comme aujourd'hui les pommes de terre, et la graine servait à la fabrication d'une sorte de pain. Le Nénuphar bleu du Nil[4] avait sans doute les mêmes propriétés. Ses souches sont tubéreuses, piriformes ; ses fleurs sont d'un beau bleu clair. Les Arabes le nommaient *Linoufar* ou *Niloufar*, origine du nom français de nos Nénuphars blanc et jaune. Leur rhizome est gorgé de fécule. Celui du N. jaune (*Nuphar luteum*[5]) est gros, cylindrique, blanchâtre, chargé des cicatrices des racines adventives et de celles beaucoup plus larges des feuilles. On dit que les paysans russes et finnois le mangent, aussi bien que les pétioles des feuilles, de même qu'en Béotie on consommait autrefois ses fruits. Il est toutefois assez astringent pour qu'on l'emploie à tanner les cuirs et à préparer des décoctions antidiarrhéiques. La souche, jaunâtre, presque noire à l'extérieur, du N. blanc (*Nymphæa alba*[6]), a tout à fait les mêmes propriétés. La fécule qu'elle contient en a fait un aliment utile dans les cas de disette des céréales. Il est à la fois mucilagineux, légèrement âcre, amer et astringent[7] : de là son usage contre la dysenterie, les blennorrhées et plusieurs autres flux ; de là sans doute les vertus vulnéraires que l'on a attribuées à ses pétioles et à ses pédoncules. La plupart des autres *Nymphæa*[8] ont des propriétés analogues. Les uns agissent par le tannin qu'ils renferment : tels le *N. candida* Presl, de la Bohême, et le *N. odorata* Ait., des États-Unis, qui sont astringents ; le *N. stellata* W., de l'Inde orientale, recommandé contre les cystites, la dysurie ; les *N. Lotus* L., *pubescens* W., et *rubra* Roxb., qui guérissent, croit-on, les hémorrhoïdes, les plaies, les

1. Voy. p. 87, 88, note 1, fig. 99, 100.

2. Lindl., *Veg. Kingd.*, 411. — Rosenth., *op. cit.*, 652. — *Maïs d'eau* des Américains (voy. p. 88, note 3, fig. 101).

3. Guib., *op. cit.*, 721.

4. *Nymphæa cærulea* Sav., *Dec. egypt.*, III. 74. — DC., *Prodr.*, n. 2. — Vent., *Malm.*, t. 6.

5. Voy. p. 82, note 5, fig. 87-92.

6. Guib., *op. cit.*, 720. — Lindl., *Fl. med.*, 19. — Σίδη, Théophr.; Νυμφαία, Diosc. (voy. p. 84, note 6, fig. 93 98).

7. On le considère aussi comme un peu narcotique. Les chanteurs le mâchent, dit-on, pour remédier à la procidence de la luette.

8. Rosenth., *op. cit.*, 652, 1142.

ophthalmies. Les autres sont riches en fécule et sont comestibles, soit par leurs graines, soit par leurs rhizomes, qui se mangent cuits comme des pommes de terre : tels sont, dans l'Inde, le *N. edulis* DC. et le *N. rubra ;* en Australie, le *N. gigantea* Hook., et dans l'Amérique tropicale le *N. ampla* DC. Toutes ces espèces ont des fleurs magnifiques, blanches, roses ou bleues, qui font l'ornement de nos aquariums, avec ces magnifiques *Euryale* et *Victoria* que les couleurs éclatantes et les grandes dimensions de leurs fleurs. l'étrange aspect de leurs feuilles à nervures saillantes et chargées d'aiguillons, font tant rechercher dans les cultures. Quelques-unes ont des corolles parfumées, comme les *Euryale*, les *Nuphar luteum*, *advenum*, etc. Toutes, notamment le *Nymphæa alba*, que la beauté de ses fleurs a fait surnommer le Lis des eaux, ont la singulière réputation, fort peu démontrée d'ailleurs, d'être réfrigérants, calmants, anaphrodisiaques ; ce sont là sans doute des vertus imaginaires, bien qu'elles soient passées en proverbe dans tous les pays de l'Europe.

Les *Sarracena* ont une réputation [1] tout aussi usurpée peut-être. Les Indiens de l'Amérique du Nord considèrent leurs rhizomes, notamment ceux du *S. purpurea* [2] et du *S. variolaris* [3] comme un préservatif assuré de la variole, qu'ils guériraient à toute époque de son évolution et dont ils empêcheraient aussi les cicatrices de se produire [4]. Est-ce à cause des macules blanchâtres dont sont parsemées les feuilles de la dernière des deux espèces citées, que cette opinion a pris naissance parmi les peuplades sauvages de l'Amérique boréale ? On cultive chez nous quelques *Sarracena* pour la beauté de leurs fleurs et surtout pour les formes étranges de leurs feuilles ; mais ces plantes sont peu répandues, à cause même des difficultés que présente leur culture [5].

1. Rosenth., *op. cit.*, 1142.

2. L., *Spec.*, 728. — Michx, *Fl. bor.-amer.* I, 318. — A. Gray, *Man.*, ed. 5, 58, n. 1. — Chapm., *Fl. S. Unit.-States*, 20, n. 1. — Curt., in *Bot. Mag.*, t. 849. — *Bucanephyllon americanum* Pluk., *Amalth.*, 46, t. 376 (voy. p. 91. fig. 104-107). — *Huntsman's Cup*, *Sidesaddle Flower*, *Indian Cup* des Américains.

3. Michx, *Fl. bor.-amer.*, I, 310. — Chapm., *Fl. S. Unit.-States*, 21, n. 6 (voy. p. 90, fig. 103). — *Spotted Trumpet-leaf* des Américains.

4. On les emploie en poudre, en infusion, en sirop. Ces préparations paraissent constituer des diurétiques assez énergiques ; et l'on a supposé que c'était là le mode d'évacuation du virus variolique.

5. E. Ramey, in *Adansonia*, VII, 310.

GENERA

I. NELUMBEÆ.

1. **Nelumbo** T. — Flores regulares hermaphroditi; receptaculo convexo, mox in massam ample obconicam dilatato. Sepala 4, 5, imo receptaculo inserta, imbricata. Petala ∞, imbricata staminaque ∞, calyce inserta; filamentis plus minus petaloideis; antheris basifixis, introrsum 2-rimosis; connectivo ultra loculos clavatim producto. Carpella ∞, summo receptaculo plano intra alveolos inserta, libera; germine 1-loculari, dorso glanduloso-gibbo; stylo brevi, apice minute capitato stigmatoso exserto; ovulis 1, 2, fere ab apice loculi descendentibus anatropis; micropyle introrsum supera. Nuces ∞, subglobosæ e foveolis tori indurati breviter prominentes, indehiscentes v. obscure dehiscentes. Semen pendulum, integumento tenui; embryonis exalbuminosi cotyledonibus crasso-carnosis plumulam foliiferam valde evolutam foventibus; radicula supera brevissima. — Herbæ perennes; rhizomate crasso; foliis alternis emersis peltato-concavis, « stipulaceis »; floribus axillaribus solitariis pedunculatis. (*Asia*, *Australia*, *America trop. et subtrop.*) — *Vid. p.* 77.

II. CABOMBEÆ.

2. **Cabomba** Aubl. — Flores hermaphroditi parvi; receptaculo breviter conico. Sepala 3, petaloidea, imbricata v. contorta. Petala 3, alterna. Stamina 3, alternipetala, v. sæpius 6, per paria sepalis opposita, libera; antheris extrorsum 2-rimosis. Carpella 3, oppositipetala,

v. rarius 2, 4, libera; germine 1-loculari, in stylum apice stigmatoso depresso-capitatum attenuato; ovulis paucis (sæpius 3) parietibus insertis, descendentibus anatropis; micropyle extrorsum supera. Drupæ 1-3; mesocarpio tenui; putamine crasso, extus rugoso. Semina 1-3, descendentia; albumine duplici; inferiore farinaceo; superiore (ammiotico) carnoso embryonem brevem inversum fovente; cotyledonibus crassis; radicula brevi supera. — Herbæ; caulibus tenuibus, mucilagine indutis; foliis alternis; natantibus peltatis; submersis palmatim capillaceo-dissectis; floribus axillaribus solitariis longe pedunculatis. (*America trop. et subtrop.*) — *Vid. p.* 80.

3. **Brasenia** Schreb. — Flores fere *Cabombæ;* staminibus 12-∞. Carpella 6-∞; ovulis *Cabombæ*. Carpella ∞, drupacea et semina *Cabombæ*. — Caules ramosi, mucilagine induti; foliis omnibus natantibus peltatis integris; inflorescentia *Cabombæ*. (*America, Asia trop. et subtrop., Australia.*) — *Vid. p.* 82.

III. NYMPHÆEÆ.

4. **Nuphar** Sm. — Flores regulares; receptaculo convexo. Sepala 5. 6. inæqualia, imbricata. Petala ∞, inæqualia, imbricata, interiora staminiformia (staminodia), et stamina ∞, hypogyna, libera, ordine spirali inserta; filamentis complanatis; antheris introversis, introrsum 2-rimosis. Germen superum, apice in stylum mox dilatato-peltatum discoideum attenuatum; stigmatibus ∞, lineari-radiatis; loculis ∞; ovulis ∞, descendentibus anatropis, parietibus insertis. Fructus ovoideus corticatus; carpellis baccatis, demum putredine separabilibus. Semina ∞; embryone et albumine duplici (*Cabombæ*); micropyle operculata. — Herbæ perennes; rhizomate crasso sigillato; foliis alternis natantibus peltatis; floribus axillaribus solitariis v. 2-nis; fructu emerso. (*Hemisph. bor. extratrop.*) — *Vid. p.* 82.

5. **Nymphæa** L. — Flores regulares; receptaculo concavo cupuliformi. Calyx 4-folius, imbricatus, petalaque et stamina *Nupharis*, ordine spirali extus a basi ad apicem receptaculo insertis. Germen receptaculo immersum, ∞-loculare, vertice concavum medioque processum conicum globosumve (apicem receptaculi) exserens; stylis

exsertis, apice incurvo liberis. Ovula ∞ (*Nupharis*). Bacca spongiosa perianthii staminumque cicatricibus onusta styloque coronata, spongioso-carnosa, demum irregulariter rupta. Semina ∞ (*Nupharis*), in pulpa nidulantia, arillo sacciformi induta; operculo 0. — Herbæ; caule, foliis inflorescentiaque *Nupharis*; fructu sub aqua maturescente. (*Orb. tot. reg. trop., imprim. hemisph. bor.*) — *Vid. p.* 85.

6. **Barclaya** Wall. — Receptaculum cylindraceum, basi foliolis 5 (« calycinis ») imbricatis cinctus, supra gynæceum in tubum productum. Petala ∞, imbricata, summo receptaculo inserta. Stamina ∞, intus tubo receptaculi supra gynæceum inserta; exteriora sterilia; interiora recurva; antheris oblongis pendulis. Carpella ad 10, imo tubo inclusa; ovulis parietalibus descendentibus, « orthotropis »; stylis in conum apice fissum, intus concavum stigmatiferumque concretis. Bacca globosa tubo petalifero coronata. Semina ∞, aculeata. — Rhizoma breve; foliis petiolatis oblongis v. orbiculatis, haud peltatis; floribus (axillaribus ?) longe pedunculatis. (*Malaisia.*) — *Vid. p.* 86.

7. **Euryale** Salisb. — Receptaculum concavum (fere *Nymphææ*), extus aculeatum. Sepala, petalaque et stamina ∞ (*Nymphææ*). Carpella ∞, receptaculo intus immersa et concreta in germen inferum, ∞-loculare, vertice concavum et medio processum conico-globosum (receptaculi apicem) exserens; stylis radiantibus, apice stigmatifero aut obtusis, aut extus in processum unciformem productis (*Victoria*). Bacca spongiosa aculeata, irregulariter rupta. Semina arillo pulposo involuta operculata; albumine duplici et embryone *Nymphææ*. — Herbæ perennes aculeis horridæ; caule, foliis natantibus et inflorescentiis *Nymphææ*. (*Asia trop., America æquinoct.*) — *Vid. p.* 87.

IV? SARRACENEÆ.

8. **Sarracena** T. — Flores hermaphroditi regulares; receptaculo convexo. Sepala 5, imbricata. Petala 5, alterna, imbricata, decidua. Stamina ∞, hypogyna; filamentis liberis; antheris introrsis, demum recurvis versatilibus, 2-rimosis. Germen liberum; loculis 5, alternipetalis, completis incompletisve; ovulis ∞, anatropis; stylo gracili, mox dilatato in umbraculam peltato-petaloideam radiato-5-nervem,

5–angulatam; angulis alternipetalis subtus versum apicem minute papilloso-stigmatiferis. Capsula calyce sæpius basi cincta, loculicide 5–valvis. Semina ∞, hinc raphe prominente subalata albuminosa; embryone ad apicem parvo. — Herbæ perennes paludosæ; rhizomate crassiusculo; foliis alternis exstipulaceis amphoriformibus s. tubiformibus; floribus terminalibus solitariis longe pedunculatis; bracteolis 3, sub calyce in involucrum membranaceum approximatis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 89.

9. **Darlingtonia** Torr. — Sepala 5, ima basi connata. Petala 5, subsimilia patentia. Germen obconicum, apice plano-concavum; styli erecti, apice 5–fidi, lobis patentibus recurvis in tubum involutis, apice stigmatosis; loculis ovarii 5, cum sepalis alternantibus, ∞-ovulatis. Capsula loculicide 5–valvis; seminibus ∞, clavatis, basi in tubum attenuatis, extus setoso–aculeatis. — Herba; rhizomate foliisque fere *Sarraceæ*; lamina terminali 2–alata; floribus solitariis; scapis bracteis remote alternis subfoliaceis onustis; calyce ebracteolato. (*California.*) — *Vid. p.* 92.

10. **Heliamphora** Benth. — Sepala 4, 5, inæqualia petaloidea, imbricata. Stamina ∞; filamentis liberis; antheris introrsis, demum versatilibus. Germen 3-loculare; loculis ∞-ovulatis; ovulis angulo centrali insertis, pluriseriatis; stylo erecto sulcato, tubuloso, apice obtuse 3–lobo stigmatoso. Capsula ovoidea, loculicide 3–valvis; seminibus ∞; testa laxe reticulata in alam membranaceam extensa. — Herba perennis; foliis amphoriformibus; floribus paucis in racemos basi nudatos subnutantes dispositis. (*Venezuela.*) — *Vid. p.* 92.

XVI

PAPAVÉRACÉES

I. SÉRIE DES PLATYSTEMON.

Nous étudierons d'abord dans cette famille les *Platystemon* [1] (fig. 108-111), qui, par la constitution de leur gynécée, servent de passage entre les Renonculacées et les Papavéracées. Leur réceptacle floral a la forme d'un petit plateau à sommet légèrement déprimé et cupuliforme [2]. Ce

Platystemon californicus.

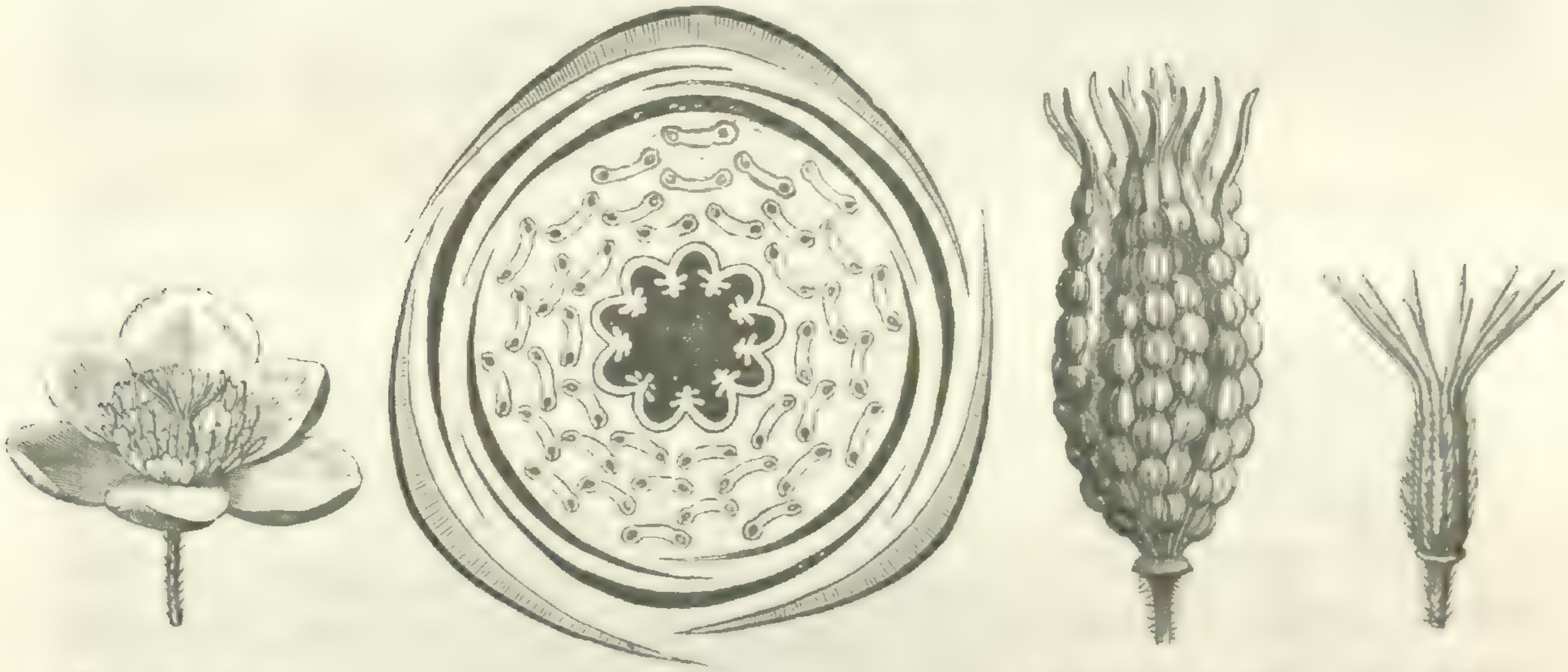

Fig. 108. Fleur. Fig. 109. Diagramme. Fig. 111. Fruit ($\frac{1}{2}$). Fig. 110. Gynécée ($\frac{2}{1}$).

sommet est vide, tandis que sur les bords de la cupule s'insèrent, de dehors en dedans, un calice et deux corolles trimères, un androcée et un gynécée formés d'un nombre indéfini d'éléments. Le calice est régulier et polysépale ; ses trois folioles sont disposées dans le bouton en préfloraison tordue ou imbriquée, et caduques. Les pétales sont semblables entre eux, imbriqués ou tordus, sessiles. Trois d'entre eux sont alternes avec les sépales ; et trois autres, plus intérieurs, superposés. Les étamines sont disposées par verticilles de neuf [3] ; elles sont libres et formées chacune d'un filet aplati, pétaloïde, et d'une anthère basifixe.

1. Benth., in *Trans. Hort. Soc.*, ser. 2, I. 405. — Endl., *Gen.*, n. 4832. — Bernh., in *Linnæa*, XII, 661. — Payer, *Organog.*, 217, t. 46. — B. H., *Gen.*, 51, n. 1.

2. Le sommet du pédoncule est légèrement dilaté au-dessous de l'insertion du périanthe.

3. D'après Payer (*loc. cit.*, 220), « ces neuf étamines apparaissent en deux fois : six d'abord, superposées par paires aux pétales externes, et trois ensuite, superposées chacune aux pétales internes. » Plusieurs de ces dernières peuvent même se dédoubler.

biloculaire, extrorse, déhiscente par deux fentes longitudinales [1]. Le gynécée se compose d'un verticille de carpelles en nombre indéfini. Ils sont libres dans leur portion stylaire, qui a la forme d'une bandelette aplatie, à face intérieure et à bords couverts de papilles stigmatiques; tandis que leur portion ovarienne a la forme d'une gouttière profonde, à concavité intérieure et à bords saillants unis avec les bords des carpelles voisins, pour former autant de placentas saillants. Sur les deux faces de chacune de ces cloisons fort incomplètes et ne partageant qu'en dehors l'ovaire uniloculaire [2], on voit des ovules en nombre variable, ascendants, incomplétement anatropes, avec le raphé dirigé en haut et en dedans; le micropyle en bas et en dehors [3]. Un profond sillon vertical indique en dehors la séparation entre les différents carpelles. Dans le fruit sec, le fond même de ce sillon se fend de manière à isoler tous les carpelles (fig. 111). Chacun d'eux ressemble alors à un petit follicule; il renferme plusieurs graines superposées, dans l'intervalle desquelles le péricarpe s'est épaissi en une fausse-cloison transversale. Souvent aussi le fruit se partage en travers, à ce niveau, en articles contenant chacun une graine. Celle-ci renferme sous ses téguments un albumen charnu abondant, vers le sommet duquel se trouve un tout petit embryon. Le *P. californicus*, seule espèce connue [4], est une herbe annuelle, assez souvent cultivée dans nos jardins. Ses différentes parties sont laiteuses; ses feuilles sont alternes, simples, entières, sans stipules. Vers le haut de la tige elles deviennent souvent presque opposées ou verticillées par trois. Les fleurs sont solitaires, terminales [5], pédonculées.

Platystigma lineare.

Fig. 112. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Les *Platystigma* [6] (fig. 112) ont le périanthe des *Platystemon*, dont ils

1. Le connectif, d'abord à peu près plat, se déforme plus tard, de façon à présenter en dehors une légère concavité. Le pollen est formé de grains allongés, avec trois sillons ou plis longitudinaux, équidistants.

2. « Chaque placenta se divise en deux moitiés, et chaque moitié, sur laquelle il ne se développe qu'une série d'ovules, s'avance vers la moitié contiguë du placenta voisin, et forme avec elle une sorte de compartiment ou de loge qui renferme les ovules. » PAYER, *loc. cit.*, 221.)

3. Ces ovules ont deux enveloppes. Ils sont ordinairement enfermés dans l'espèce de canal incomplet que forme la concavité de chaque carpelle. Mais, çà et là, on en voit un ou plusieurs qui, insérés sur le bord le plus intérieur du placenta, font saillie dans la cavité centrale de l'ovaire.

4. LINDL., in *Bot. Reg.*, t. 1679. — *Bot. Mag.*, t. 3579, 3750. — WALP., *Rep.*, I, 117.

5. Le pédoncule floral porte, à une certaine distance de la fleur, trois bractées verticillées. L'une d'elles est fertile, et dans son aisselle se trouve un rameau qui déjette de l'autre côté la fleur; celle-ci devient donc opposée à celle des trois bractées qui est fertile.

6. BENTH., in *Trans. Hort. Soc.*, ser. 2, I, 406. — BERNH., in *Linnæa*, XII, 661. — ENDL.;

diffèrent bien peu génériquement. Leurs étamines, en nombre indéfini ou presque défini [1], ont les filets à peine dilatés et des anthères extrorses, à déhiscence presque marginale. Leur ovaire uniloculaire est surmonté de trois ou quatre styles, et renferme trois ou quatre placentas multi-ovulés, à peine saillants. Le fruit est sec, et s'ouvre de haut en bas en trois ou quatre valves qui portent les graines sur leurs bords. On connaît de ce genre trois espèces[2] de l'Amérique du Nord; elles sont annuelles, avec le port, le feuillage et l'inflorescence des *Platystemon*.

Le *Romneya californica* [3] se rapproche des plantes précédentes par l'indépendance des nombreuses languettes stigmatifères qui surmontent son ovaire. Ses étamines sont très-nombreuses, à anthères extrorses, à filets filiformes. Son fruit est une capsule chargée d'aiguillons, partagée intérieurement par les cloisons séminifères en nombreuses loges complètes ou incomplètes. C'est une herbe rameuse, à feuilles pinnatifides et à fleurs terminales, analogues à celles d'un *Argemone*.

II. SÉRIE DES PAVOTS.

Dans les Pavots [4] (fig. 113–124) toute indépendance des carpelles a disparu; ils ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Sur leur réceptacle convexe, elles portent un calice de deux [5] sépales opposés, imbriqués ou tordus, caducs, et deux corolles de deux pétales chacune, dont deux alternes aux sépales, et deux, plus intérieurs, superposés. Ils sont également tordus ou imbriqués dans le bouton, corrugués dans leur portion supérieure, et caduques [6]. L'androcée est représenté par un nombre indéfini, ordinairement très-considérable [7], d'étamines [8] hypogynes, libres, et dont le filet supporte une anthère basifixe, à deux loges

Gen., n. 4830. — B. H., *Gen.*, 51, n. 2.

1. Dans le *Meconella* NUTT. (in *Torr.* et *Gr. Fl. N.-Amer.*, I, 64), qui, par l'intermédiaire du *M. californica* TORR., est inséparable des *Platystigma*.

2. LINDL., in *Bot. Reg.*, t. 1954. — HOOK., *Icon.*, t. 38, 360 (*Meconella*). — *Bot. Mag.*, t. 3575. — WALP., *Ann.*, I, 23.

3. HARV., in *Hook. Journ.*, IV, 74, t. 3. — B. H., *Gen.*, 51, n. 3. — WALP., *Rep.*, V, 21.

4. *Papaver* T., *Inst.*, 237, t. 119, 120. — L., *Gen.*, n. 648. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 432. — J., *Gen.*, 236. — GÆRTN., *Fruct.*, I, 288, t. 60. — LAMK, *Dict.*, V, 110; Suppl., IV, 335; *Ill.*, t. 451. — DC., *Syst.*, II, 69; *Prodr.*, I, 117. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VII, 10. — BERNH., in *Linnæa*, VIII, 462. — ENDL., *Gen.*, n. 4823. — PAYER, *Organog.*, 218, t. 224. — B. H., *Gen.*, 51, 965, n. 4. — ? *Closterandra* BÉL. (ex ENDL., *Gen.*, 856). — ? *Arctomecon* TORR., in *Frem. Rep.*, 312, t. 2. — B. H., *Gen.*, 52, n. 58.

5. Il y a assez fréquemment des fleurs trimères, surtout dans les cultures, notamment dans les *P. orientale* L., *bracteatum* LINDL., etc.

6. Leur base est souvent marquée d'une tache foncée, noirâtre.

7. Dans les terrains très-maigres, ce nombre peut être presque défini; on rencontre çà et là des fleurs de Coquelicot qui n'ont plus que six ou huit étamines.

8. PAYER (*loc. cit.*, 220) a constaté qu'elles naissent de la base au sommet.

latérales, s'ouvrant chacune par une fente longitudinale, marginale ou légèrement extrorse [1]. Le gynécée est supporté par un pied court ; et l'ovaire uniloculaire est surmonté d'un style large et extrêmement court,

Papaver somniferum (*nigrum*).

Fig. 113. Port ($\frac{1}{3}$).

immédiatement dilaté en une tête hémisphérique, convexe ou en forme de cône très-déprimé [2], coiffant le sommet de l'ovaire et partagée sur ses bords en autant de dents arrondies qu'il y a de placentas dans

1. **Le pollen est ovoïde, avec trois plis longitudinaux** équidistants, qui, dans l'eau, deviennent trois bandes, en général étroites. (H. Mohl, in *Ann. scienc. nat.*, sér. 2, III, 326.)

2. Souvent décrite à tort comme un stigmate.

l'ovaire. A chacune de ces dents répond un sillon rayonnant, tracé sur la surface supérieure, et dont les lèvres sont tapissées de tissu stigmatique. Ces lignes répondent aux placentas. Ceux-ci sont en nombre

Papaver somniferum (*nigrum*).

Fig. 114. Fruit.

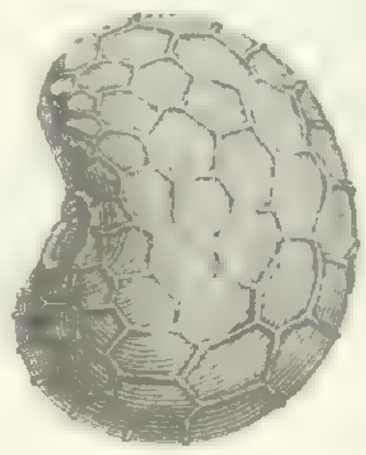

Fig. 115. Graine ($\frac{20}{1}$).

Fig. 116. Graine, coupe longitudinale.

très-inconstant ; ils proéminent dans l'intérieur de la loge jusqu'à une distance variable, souvent peu considérable, du centre. Ils représentent donc autant de cloisons incomplètes, dont les deux surfaces sont, en totalité ou en partie [1], chargées d'un grand nombre de petits ovules anatropes [2]. Le fruit (fig. 114, 118) est sec, capsulaire ; il s'ouvre ordinairement [3] près du sommet, au-dessous de la base du style, par un nombre variable de très-courts panneaux qui s'abaissent et qui répondent à l'intervalle des placentas [4]. Par ces faux pores s'échappent alors un grand nombre de petites graines (fig. 115, 116, 122, 123) arquées, scrobiculées ou réticulées à la surface, renfermant sous leurs téguments un albumen charnu et huileux très-abondant, qui, dans sa portion supérieure, entoure un petit embryon droit ou arqué.

1. Dans ce cas, les ovules occupent la portion inférieure et extérieure des placentas.

2. Ils ont deux enveloppes.

3. Dans la variété *album* du *P. somniferum* (fig. 118), les lignes de déhiscence sont indiquées, mais la séparation n'a pas lieu.

4. Après la déhiscence, la portion discoïde du style est supportée par des colonnettes, en nombre égal à celui des placentas, répondant à l'intervalle des valves de déhiscence et séparées par des ouvertures triangulaires qui donnent passage aux graines.

Les petites valvules par lesquelles s'ouvre le fruit s'écartent moins de la paroi dans les Pavots dont on a proposé de faire le genre *Calomecon* [1]. Leurs fleurs sont souvent, dans nos jardins, construites sur le type 3.

Papaver somniferum (*album*).

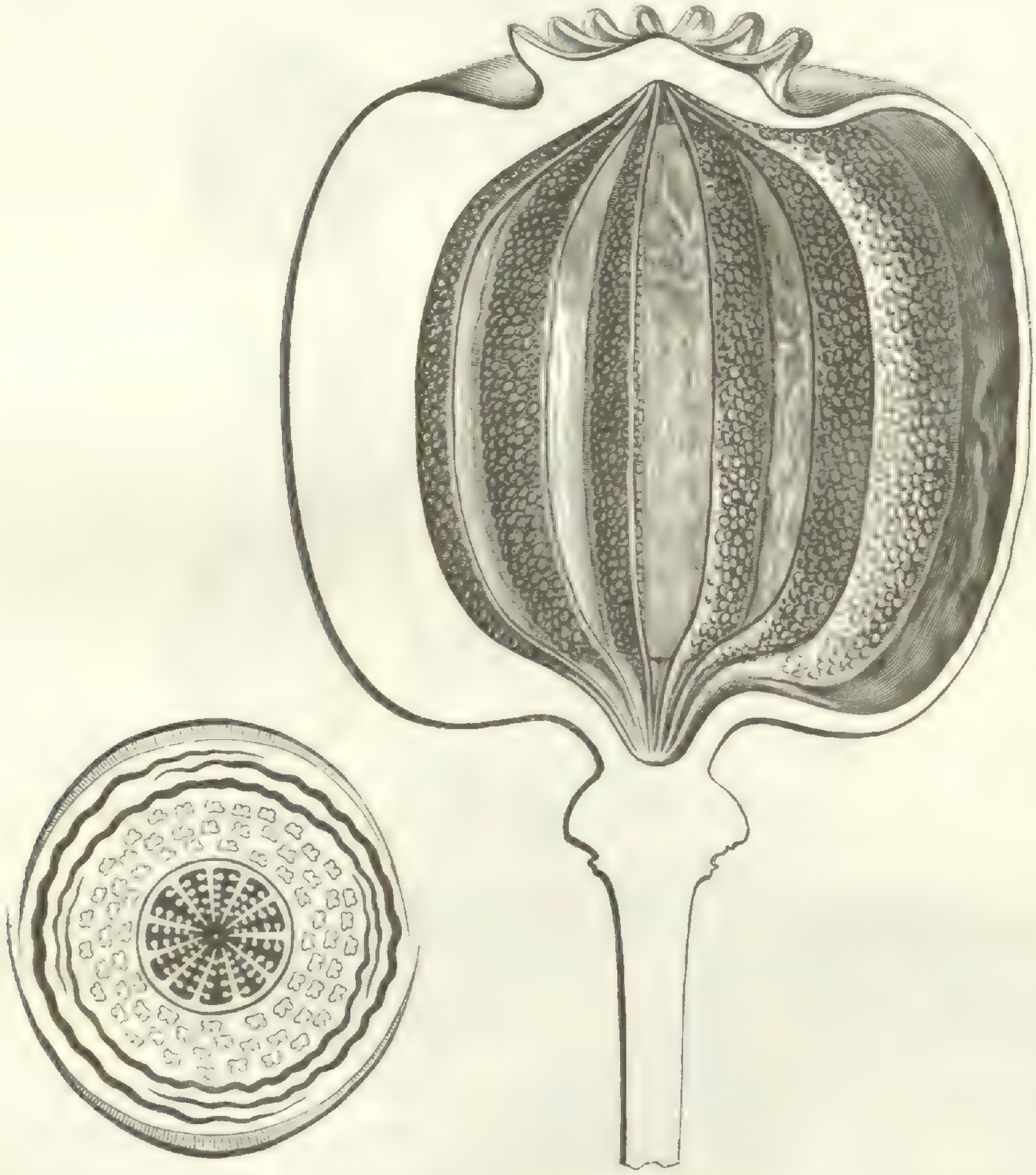

Fig. 117. Diagramme.

Fig. 118. Fruit, coupe longitudinale.

Ce sont d'ailleurs, comme les autres *Papaver*, des herbes annuelles ou vivaces, glabres et glauques, ou hérissées de poils plus ou moins rudes, à suc laiteux blanc, à feuilles alternes, sans stipules, presque toujours lobées ou disséquées. Les fleurs sont presque toujours solitaires, supportées par un long pédoncule terminal ou oppositifolié, penché dans sa portion supérieure avant l'épanouissement de la fleur [2]. Il y a une quinzaine d'espèces [3] de ce genre, la plupart originaires des régions

1. Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 7. Les *P. orientale* et *bracteatum* représentent cette section dans nos cultures.

2. Blanches, jaunes ou violacées.

3. Jacq., *Fl. austr.*, t. 83. — Sibth., *Fl. græc.*, t. 419, 492. — Lindl., *Coll.*, t. 23. —

tempérées ou sous-tropicales de l'Europe, de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique du Nord. L'une d'elles habite l'Afrique australe ; une autre, l'Australie tropicale.

Papaver Rhœas.

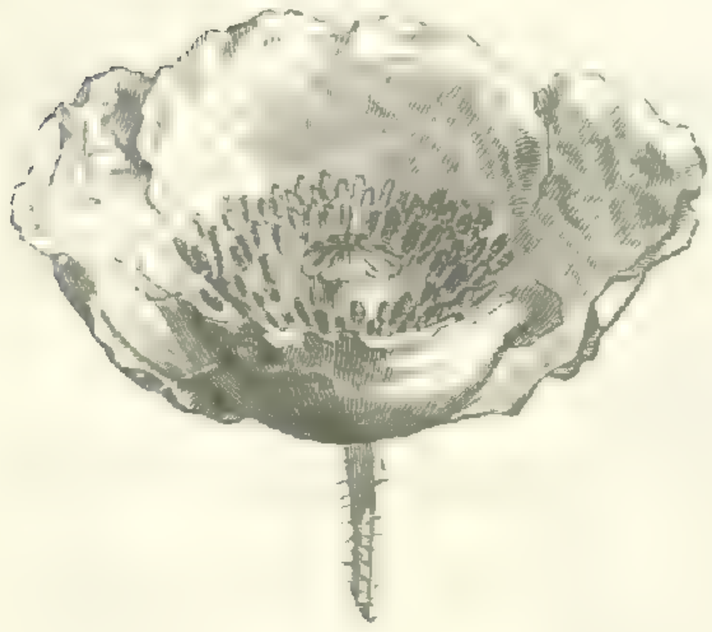

Fig. 119. Fleur.

Fig. 121. Fruit.

Fig. 120. Fleur, coupe longitudinale.

Tout près des Pavots, se rangent les deux genres *Meconopsis* [1] et *Argemone*, qui en diffèrent fort peu [2]. Dans les premiers, les fleurs sont aussi construites sur le type 2, et quant au périanthe et à l'androcée, ce sont des fleurs de Pavot. Mais leur ovaire contient un nombre variable de placentas, parfois indéfini, ou bien descendant jusqu'à quatre ou cinq ; ils sont nerviformes ou un peu proéminents dans l'intérieur. Le style est distinct ; il se termine par un renflement en massue plus ou moins déprimée, à lobes rayonnants, défléchis, superposés aux placentas. Le fruit est une capsule étroite, allongée, surmontée du style persistant au sommet des placentas, qui demeurent nus quand les parois de l'ovaire s'en sont détachées de haut en bas, sous forme de panneaux triangulaires. Les graines, sérobiculées, sont nues ou pourvues d'une excroissance arillaire du raphé. Les *Meconopsis* sont des herbes annuelles ou vivaces, à suc jaune, à feuilles alternes, entières ou découpées. Leurs fleurs [3] sont, comme

Papaver Rhœas.

Fig. 122. Graine ($\frac{12}{1}$).

Fig. 123. Graine, coupe longitudinale.

Vig., *Papav.*, 35, fig. 5-7. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 7. — Reichb., *Icon.*, t. 352, 742 746. — Ilkan, *Teut. monogr. gen. Pap.* (1839). — Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 249. — Boiss., *Fl. or.*, I, 105. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 15. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 53. — A. Gray, *Man.*, 25. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Papav.*, 315. — Benth., *Fl. austral.*, I, 63. — Gren. et Godr,. *Fl. de Fr.*, I, 57. — Walp., *Rep.*, I, 110; II, 750; *Ann.*, I, 23; II, 26; IV, 172; VII, 83.

1. Vig., *Papav.*, 20, 48, fig. 3. — DC., *Syst.*, II, 86 ; *Prodr.*, I, 117 ; in *Mem. Soc. Gen.*, I, t. 2, fig. 11. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 462. — Endl., *Gen.*, n. 4822. — B. H., *Gen.*, 52, n. 7. — *Cerastites* Gray, *Brit. pl.*, II, 704 (ex Endl.).

2. Peut-être même conviendrait-il de supprimer le genre *Meconopsis*.

3. Jaunes, rouges ou bleues, et d'une odeur plus ou moins vireuse.

celles des Pavots, portées par de longs pédoncules penchés. Tantôt ces fleurs sont solitaires et terminales ; tantôt, au contraire, elles sont disposées sur un rameau commun, à l'aisselle de feuilles peu développées ou de bractées, de façon à former une sorte de grande grappe lâche, à axes secondaires penchés avant l'épanouissement des fleurs. Le *M. cambrica* [1] est une plante européenne ; les sept ou huit autres espèces [2] du genre habitent l'Himalaya et l'Amérique du Nord.

Papaver hybridum.

Fig. 124. Inflorescence.

Les Argémones [3] (fig. 125-127) ont le plus souvent les fleurs trimères avec un calice [4], deux corolles et un nombre indéfini d'étamines. On ne les distingue des Pavots que par des caractères peu considérables, tirés du gynécée et du fruit, notamment par le nombre des carpelles qui en font partie, par la forme et la disposition des divisions stigmatifères du style, et par l'étendue des panneaux à sommet triangulaire par lesquels s'opère la déhiscence de la capsule. Leur ovaire uniloculaire renferme de trois à six placentas pariétaux multiovulés, étroits; il est surmonté d'un style court, lequel se dilate bientôt en autant de divisions stigmatifères qu'il y a de placentas [5]. Ces divisions sont concaves en dessus et tapissées là d'un tissu stigmatique velouté. Le fruit est une capsule allongée, s'ouvrant dans sa portion supérieure par des valves qui s'abaissent et qui sont en même nombre que les placentas. Ceux-ci demeurent, surmontés du style, pour former une sorte de cage entre les barreaux de laquelle s'échappent les graines scrobiculées. Les Argémones sont des herbes à suc jaune, à feuilles alternes incisées, pinnatifides, chargées souvent, comme les pédoncules, les calices, les ovaires, de soies rigides ou d'aiguillons aigus. Leurs fleurs [6]

1. Vig., *loc. cit.* — DC., *Fl. fr.*, V, 586. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 60. — *Papaver cambricum* L., *Spec.*, 727.

2. Hook. f., *Ill. pl. Himal.*, t. 8, 9. — *Bot. Mag.*, t. 4668, 5585. — Walp., *Rep.*, I, 110 (part.); *Ann.*, IV, 170; VII, 86.

3. *Argemone* T., *Inst.*, 239, t. 121. — L., *Gen.*, n. 649. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 432. — J., *Gen.*, 236. — Gærtn., *Fruct.*, I, 287, t. 60. — Lamk, *Dict.*, I, 287; Suppl., I, 447; *Ill.*, t. 452. — DC., *Prodr.*, I, 120. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 25. — Payer, *Organog.*, t. 46. — Endl., *Gen.*, n. 4821. — B. H., *Gen.*, 52, 965, n. 6. — *Echtrus* Lour., *Fl. cochinch.*, 344.

4. Les sépales portent, un peu au-dessous de leur sommet organique, une saillie extérieure, en forme de pointe conique, plus ou moins longue, qui résulte d'un développement localisé de la nervure médiane (fig. 125).

5. Les lobes stigmatifères sont superposés aux placentas, c'est-à-dire situés comme ceux des Pavots.

6. Blanches ou jaunes.

sont terminales. Les cinq ou six espèces [1] connues sont américaines ; l'une d'elles se trouve maintenant dans toutes les régions tropicales du globe.

Argemone mexicana.

Fig. 125. Bouton.

Fig. 126. Fleur.

Fig. 127. Fruit ouvert.

Avec la fleur des Argémones, les *Cathcartia* [2] ont un périanthe à verticilles dimères, et un fruit capsulaire cylindrique, à quatre ou six valves qui s'ouvrent de haut en bas dans toute leur étendue, abandonnant une sorte de cage dont les barreaux sont formés des placentas durcis et surmontés du style persistant. Le *C. villosa* est une herbe de l'Himalaya, qui a un suc jaune et des feuilles couvertes de poils fauves, comme celles de certains Pavots, dont elle a l'inflorescence.

Les *Stylophorum* [3] ont à peu près le même fruit que les *Cathcartia*, avec deux, trois ou quatre placentas. Leur ovaire est surmonté d'un style dressé, dilaté supérieurement en une tête à lobes stigmatifères dressés, séparés par des sinus défléchis ; sinon leur fleur dimère et leurs organes de végétation sont très-analogues à ce que nous observerons dans les Chélidoines. On connaît quatre espèces [4] de ce genre : deux d'entre elles sont des herbes vivaces de l'Amérique boréale ; une troi-

1. Hook. f. et Thoms., *Fl. ind.*, I, 255. — Benth., *Fl. hongk.*, 15. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 47 ; *Man.*, 25. — Chapm., *Fl. S. Unit.-States*, 21. — Griseb., *Fl. Brit. W. Ind.*, 12. — Eichl, in *Mart. Fl. bras., Papav.*, 315. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 54. — *Bot. Reg.*, t. 1264. — *Bot. Mag.*, t. 2342. — Walp., *Rep.*, I, 109 ; *Ann.*, II, 25 ; IV, 170 ; VII, 85.

2. Hook. f., in *Bot. Mag.*, t. 4536. — B. H., *Gen.*, 52, n. 8. — Walp., *Rep.*, IV, 175.

3. Nutt., *Gen.*, II, 7. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 461. — Endl., *Gen.*, n. 4820. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 48. — B. H., *Gen.*, 52, n. 9.

4. DC., *Prodr.*, I, 121 (*Meconopsis*). — Hook., in *Bot. Mag.*, t. 4867. — Walp., *Rep.*, I, 110 (*Meconopsis*) ; *Ann.*, VII, 86

sième [1] croît dans l'Himalaya; une quatrième, dans l'Asie orientale et au Japon [2].

Sanguinaria canadensis.

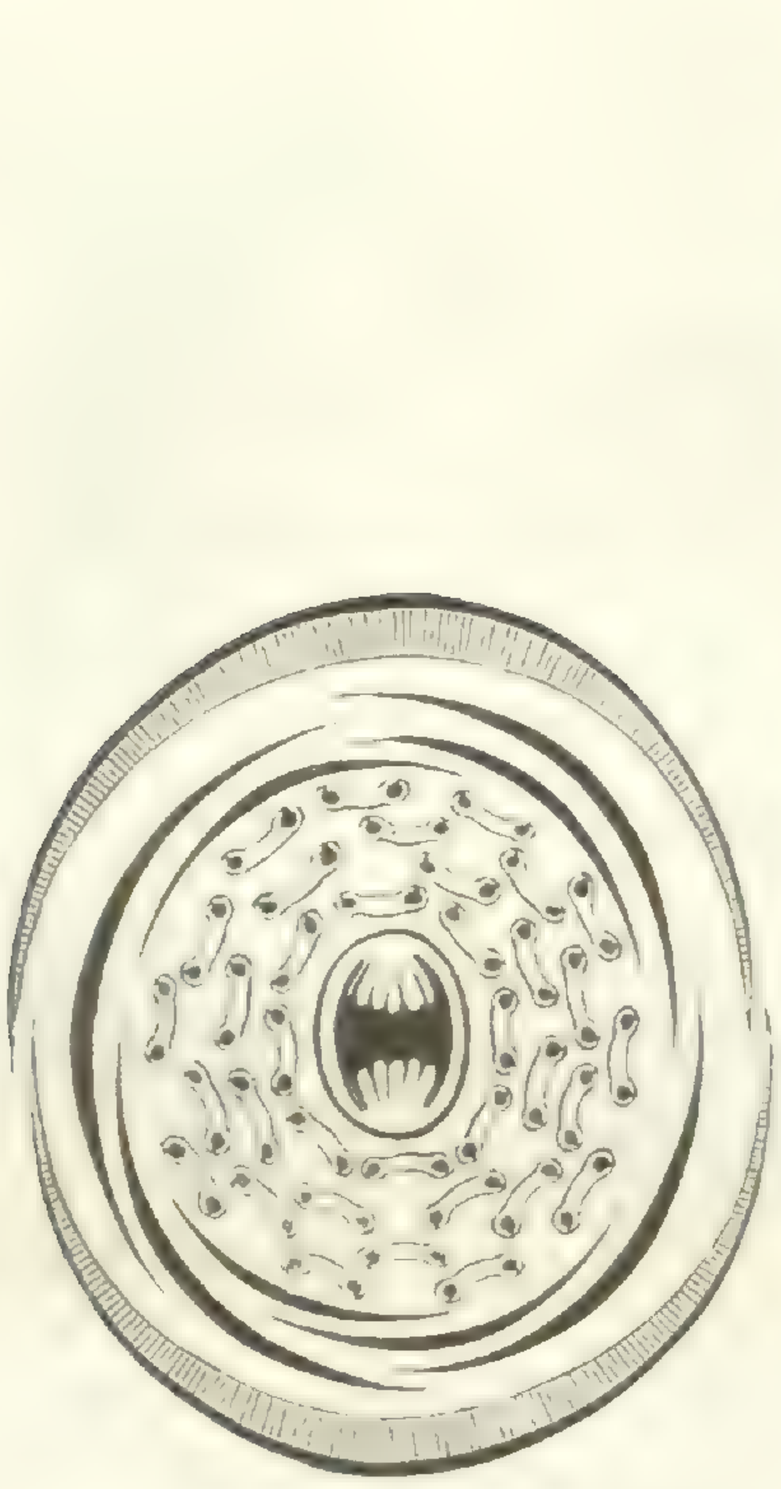

Fig. 129. Diagramme.

Fig. 128. Port.

La Sanguinaire [3] du Canada (fig. 128, 129) est une petite herbe vivace dont le rhizome développe au printemps un ou quelques bourgeons au-

1. C'est le *S. lactucoides*, dont MM. J. HOOKER et THOMSON ont fait (*Fl. ind.*, I, 255) un genre *Dicranostigma*, parce que son gynécée est dicarpellé.

2. Le *Chelidonium uniflorum* SIEB. et ZUCC. (*Fl. jap. fam. nat.*, I, 63), dont M. MAXIMOVITZ fait (*Prim. Fl. amur.*, 36, t. 3) un genre *Hylomecon*, avec le nom spécifique de *H. vernalis*. Son fruit est celui des *Chelidonium*; mais il a le style des autres *Stylophorum*. Ceux-ci pourront peut-être un jour ne plus faire qu'une section dans le genre Chélidoine.

3. *Sanguinaria* DILL., *Elth.*, t. 252. — L., *Gen.*, n. 645. — J., *Gen.*, 236. — LAMK, *Dict.*,

dessus du sol ; ils sont formés généralement d'une feuille bien développée, pétiolée, à limbe palmatinerve, de quelques autres feuilles réduites à l'état d'écailles imbriquées, et d'une fleur pédonculée, presque éphémère. Elle est construite, quant au calice et à l'androcée, comme celle des Chélidoines ou des Stylophores. Mais ses pétales sont au nombre de huit à douze, chacune des pièces de ses deux corolles étant remplacée par deux ou trois folioles, inégales et imbriquées (fig. 129). Quant au gynécée, son ovaire renferme deux placentas pariétaux multiovulés [1], et son style est terminé par deux lobes stigmatifères défléchis-adnés. Le fruit est déhiscent par deux panneaux qui, en se détachant sur toute l'étendue de leurs bords, laissent attachées sur un cadre placentaire des graines construites comme celles des Pavots, mais dont le raphé porte une crête arillaire, comme dans les Chélidoines. Le *Sanguinaria canadensis*[2] habite une grande partie de l'Amérique du Nord.

Bocconia (Macleya) cordata.

Fig. 130. Inflorescence.

Le genre *Bocconia*[3] (fig. 130-133) présente souvent un amoindrissement considérable des types précédents ; car ses fleurs sont apétales[4], et son ovaire est pauciovulé. Dans les *Macleya*[5], que l'on ne peut séparer de ce genre, les deux placentas qu'on observe, à droite et à gauche de la fleur, supportent chacun quelques ovules ascendants, à micropyle inférieur et intérieur. Mais dans les *Bocconia* proprement dits (fig. 131-133), il n'y en a plus qu'un des deux qui porte, dans sa portion inférieure, un ovule fertile, presque basi-

VI, 498 ; *Ill.*, t. 449. — DC., *Syst.*, II, 88 ; *Prodr.*, I, 131. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VII. 37. — BERNH., in *Linnæa*, VIII, 459. — ENDL., *Gen.*, n. 4818. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 49. — B. H., *Gen.*, 53, n. 10. — *Bellarmonia* SARRAC., ex ADANS., *Fam. des pl.*, II, 432.

1. Les ovules ont deux enveloppes, et ils sont définitivement disposés sur plusieurs séries pour chaque placenta.

2. L., *Spec.*, 723. — A. GRAY, *Man.*, 26. — CHAPM., *Fl. S. Unit.-States*, 22. — *Bot. Mag.*, t. 162. — WALP., *Rep.*, I, 109.

3. PLUM., *Gen.*, 35, t. 25. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 431. — L., *Gen.*, n. 591. — J., *Gen.*, 236. — GÆRTN., *Fruct.*, I, 204, t. 44. — LAMK, *Dict.*, I, 432 ; *Ill.*, t. 394. — DC., *Syst.*, II, 89 ; *Prodr.*, I, 121. — BERNH., in *Linnæa*, VIII, 460. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VII, 40, 42. — ENDL., *Gen.*, n. 4816. — B. H., *Gen.*, 53, n. 11.

4. PAYER *Organog.*, 218, t. 48) a vu que les deux sépales, imbriqués ou tordus (fig. 132), « apparaissent à peu près en même temps et sont latéraux ».

5. R. BR., in *App. Denh. et Clapp.*, 218. — ENDL., *Gen.*, n. 4817.

laire [1]. Les étamines sont en nombre indéfini [2], ou presque défini dans quelques espèces [3]. Le fruit est construit comme celui de la Sanguinaire, avec une seule graine, ou un petit nombre de semences, pourvues, au-dessus de leur base, d'une excroissance arillaire. Les Bocconies sont

Bocconia frutescens.

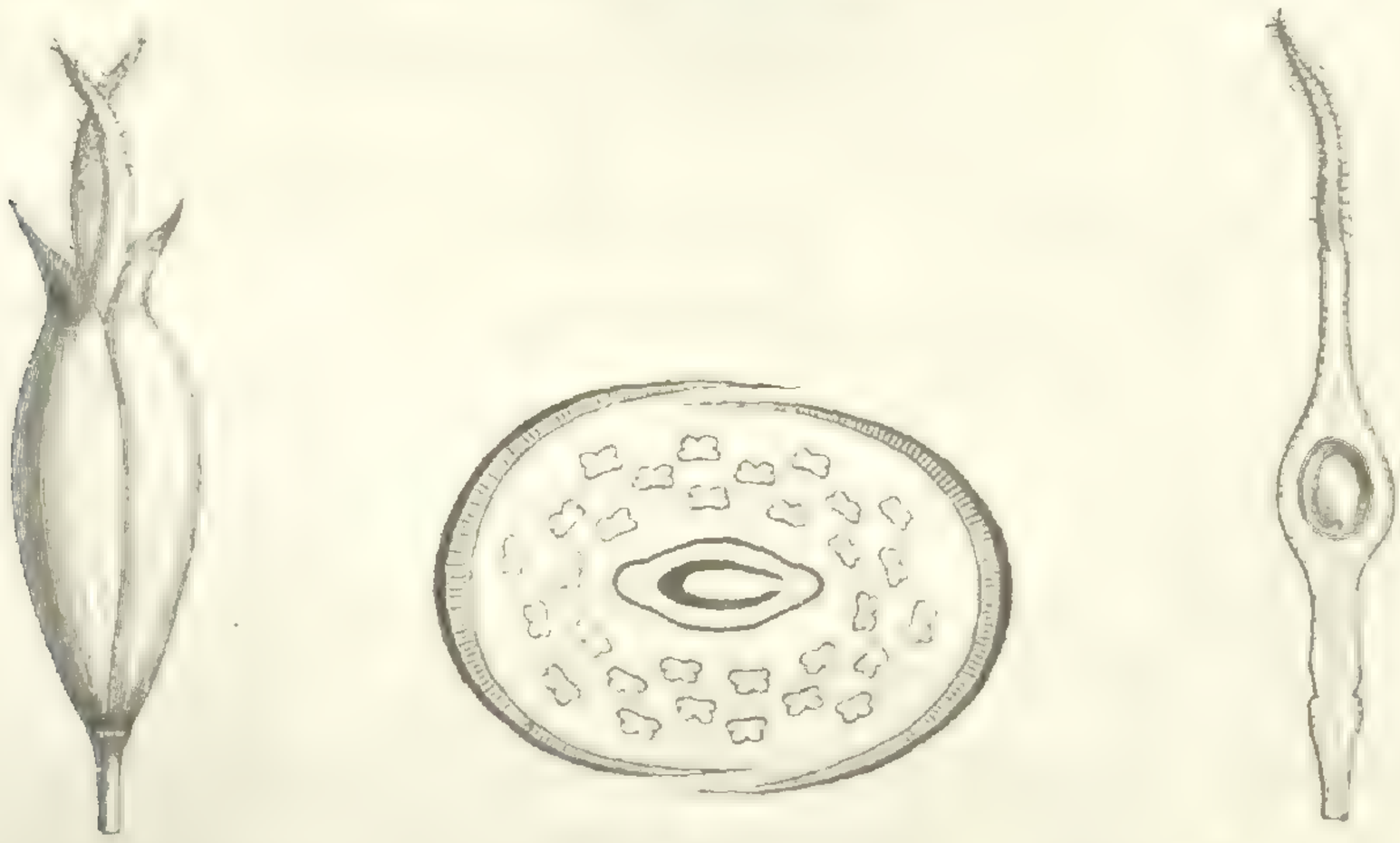

Fig. 131. Fleur ($\frac{4}{1}$). Fig. 132. Diagramme. Fig. 133. Gynécée, coupe longitudinale.

des herbes vivaces ou des arbustes, à suc jaune ou rouge. Leurs feuilles sont alternes, lobées; et leurs fleurs, de petite taille, sont réunies en grappes terminales composées [4]. L'une d'elles habite la Chine et le Japon [5]; les deux autres espèces connues sont répandues sur une large surface de l'Amérique tropicale [6].

Les Chélidoines [7] (fig. 134-136) ont les mêmes fleurs que les Pavots, quant au périanthe et à l'androcée [8] : deux sépales caducs, quatre pétales semblables entre eux, également caducs, et un nombre indéfini d'étamines hypogynes libres, à anthères biloculaires et introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Mais leur gynécée est réduit

1. Il a d'abord son raphé du côté du placenta; mais, plus tard, il subit une torsion telle que son raphé et son micropyle inférieur répondent tous deux à l'intervalle des placentas.

2. Dans le *Macleya cordata* R. Br. (*Bocconia cordata* W.), l'androcée « comprend le plus souvent quatre verticilles de six étamines chacun » (Payer, *loc. cit.*, 219, t. 48).

3. « L'androcée du *B. frutescens* ne se compose ordinairement que de six étamines qui apparaissent en deux fois. » Payer, *loc. cit.*) Dans les échantillons récoltés aux Antilles, les étamines sont souvent plus nombreuses.

4. « Ce sont des grappes de fleurs disposées en grappes le long d'un axe commun. J'ajouterai que dans chacune de ces petites grappes, l'axe principal de l'inflorescence se termine par une fleur qui s'épanouit avant les autres. » (Payer, *loc. cit.*, 218.)

5. C'est le *B. cordata*. On en cultive actuellement plusieurs formes japonaises, notamment le *Macleya japonensis* Sieb. et Zucc. (Walp., *Rep.*, I, 199 ; *Ann.*, VII, 87).

6. H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, I, 119, t. 35. — *Bot. Mag.*, t. 1905.

7. *Chelidonium* T., *Inst.*, 231, t. 116. — L., *Gen.*, n. 647. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 432. — J., *Gen.*, 236. — Gærtn., *Fruct.*, II, 164, t. 115. — Lamk, *Dict.*, I, 73 ; Suppl., I, 208 ; *Ill.*, t. 450. — DC., *Syst.*, II, 98 ; *Prodr.*, I, 122. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 34. — Endl., *Gen.*, n. 4819. — Payer, *Organog.*, 217, t. 45. — B. H., *Gen.*, 53, n. 14.

8. Le pollen est semblable à celui des Pavots.

à deux feuilles carpellaires, alternes avec les sépales. Il se compose d'un ovaire allongé, uniloculaire, terminé par un style court et épais, dont le sommet est stigmatifère et partagé en deux lobes courts, défléchis, superposés aux placentas [1]. Ceux-ci sont au nombre de deux, superposés aux sépales, linéaires, chargés d'un nombre indéfini d'ovules anatropes, ascendants, à micropyle inférieur et intérieur. Le fruit est sec, étroit, allongé; en un mot, il a la forme d'une silique qui, par ses caractères extérieurs, rappelle celle d'un grand nombre de plantes de la famille des Crucifères; mais on n'y voit pas de fausse-cloison; et à sa maturité, les deux valves du fruit se séparent des placentas qui, surmontés du style, forment un cadre étroit et allongé, supportant des graines ascendantes (fig. 135, 136), à micropyle inférieur, à albumen charnu abondant, contenant un petit embryon, à raphé dilaté vers le milieu de sa hauteur en un petit arille arqué, en forme de crête [2]. Les Chélidoines sont des herbes dressées, rameuses, à latex coloré. Leurs feuilles sont alternes, disséquées, à lobes très-variables de largeur suivant les formes ou variétés. Leurs fleurs sont réunies au sommet d'un pédoncule commun, terminal [3], en une cyme ombelliforme. Quoiqu'on ait admis plusieurs espèces dans ce genre, il est vraisemblable qu'il n'en contient qu'une seule [4], actuellement observée en Europe, dans l'Asie tempérée et dans l'Amérique du Nord.

Chelidonium majus.

Fig. 134. Rameau florifère.

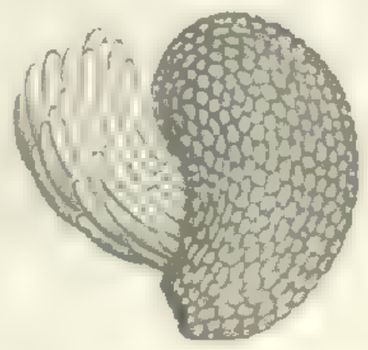

Fig. 135. Graine (♀).

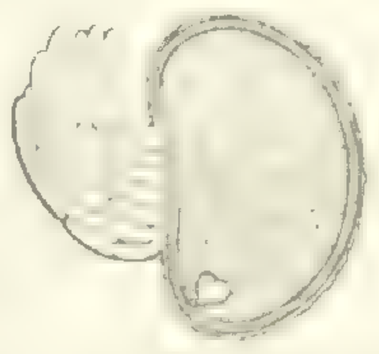

Fig. 136. Graine, coupe longitudinale.

L'organisation fondamentale est la même que dans les Chélidoines,

1. Les deux lobes étant les portions proéminentes qui se garnissent de papilles, tandis que les saillies arrondies, défléchies, qui sont alternes, représentent les sommets des carpelles.

2. Les cellules superficielles, hypertrophiées en ce point, forment un arille du raphé, qu'on a souvent appelé « strophiole ».

3. Parfois oppositifolié, par suite du développement rapide du rameau axillaire.

4. *C. majus* Mill., *Dict.*, n. 1. — L., *Spec.*, 723. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, III, t. 10. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 62. — *C. laciniatum* Mill., *Dict.*, n. 2. — *C. quercifolium* Willem., *Fl. lorr.*, II, 613.

dans les Glaucières ou Pavots cornus [1] (fig. 137). Mais leur style a des lobes stigmatifères plus prononcés, persistants au sommet du fruit, où ils se dilatent en une sorte de cupule quadrilobée. Le fruit lui-même est très-long, cylindroïde, plus ou moins arqué. Dans son intérieur proéminent les deux placentas chargés de graines, et réunis par une épaisse fausse-cloison, dure, presque cylindrique, englobant plus ou moins complétement les semences. Celles-ci n'ont pas d'arille; mais leur tégument est scrobiculé. Lorsque le fruit s'ouvre, elles restent enchâssées dans la colonne centrale formée par la fausse-cloison, tandis que les deux panneaux carpellaires s'en écartent de bas en haut, et presque jusqu'à la base du fruit. Les Glaucières sont herbacées, avec un suc coloré, des feuilles alternes, lobées ou disséquées. Leurs fleurs sont disposées en cymes terminales, parfois réduites à une seule fleur. On en distingue cinq ou six espèces [2], de la région méditerranéenne; l'une d'entre elles habite les bords de la mer en Europe, en Asie et dans l'Afrique boréale.

Glaucium flavum.

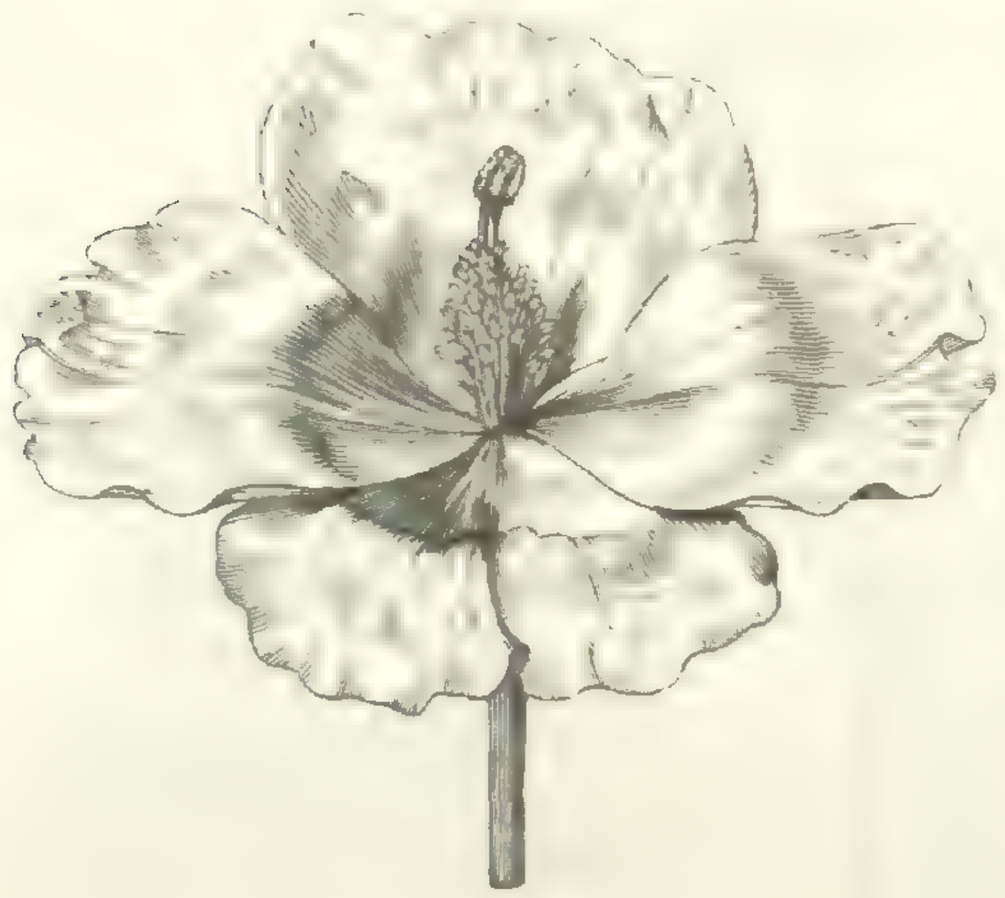

Fig. 137. Fleur.

Les *Rœmeria* [3] ont le même périanthe et le même androcée que les Glaucières et les Pavots. Extérieurement, leur fleur est tout à fait celle de ces derniers. Mais leur ovaire, grêle et allongé, avec deux, trois ou quatre placentas linéaires, est surmonté d'une portion stigmatifère sessile, peu dilatée, à lobes défléchis-adnés. Les graines, attachées sur les bords de longues valves étroites et concaves, sans fausse-cloison, sont tout à fait celles d'un Pavot. On connaît une ou deux espèces [4] de ce genre : ce sont des herbes de l'Europe et de l'Asie tempérées, dont les

1. *Glaucium* T., *Inst.*, 254, t. 130. — L., *Gen.*, n. 236.—Adans., *Fam. des pl.*, II, 432. — J., *Gen.*, 236. — Gærtn., *Fruct.*, II, 165, t. 115. — Lamk, *Dict.*, Suppl., II, 209, 789. — DC., *Syst.*, II, 94; *Prodr.*, I, 122. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 463. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 30. — Endl., *Gen.*, n. 4826. — Payer, *Organog.*, t. 47. — B. H., *Gen.*, 53, n. 12.

2. Sm., *Exot. Bot.*, II, t. 7. — Sibth., *Fl. græc.*, t. 488, 489. — Fres., in *Mus. Senkenb.*, I, t. 10. — Reichb, *Ic. Fl. germ.*, III, t. 11, 12. — A. Gray, *Man.*, 26. — Boiss., *Fl. or.*, I, 119. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 61. — Walp., I. 115; II, 750; *Ann.*, I, 23; IV, 174; VII, 86.

3. Medik., in *Uster. Ann.*, III, *Rep.* (1792), 15. — DC., *Syst.*, II, 92; *Prodr.*, I, 122. — Endl., *Gen.*, n. 4825. — B. H., *Gen.*, 53, n. 13.

4. DC., in *Mém. Soc. Gen.*, I, 224, t. 2. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 8. — Sibth., *Fl. græc.*, t. 490 (*Glaucium*). — Boiss., *Fl. or.*, I, 118. — Walp., *Ann.*, I, 23; IV, 174.

organes de végétation sont ceux d'un Coquelicot ; elles en ont aussi le mode d'inflorescence.

III. SÉRIE DES ESCHSCHOLTZIA.

Les *Eschscholtzia* [1] (fig. 138-141) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Leur réceptacle a la forme d'un cône creux, dont l'ouverture supérieure, entourée d'un rebord discoïde, plus ou moins saillant à l'extérieur [2], porte un calice et une corolle tétramères, périgynes, ainsi que

Eschscholtzia crocea.

Fig. 139. Gynécée ($\frac{4}{1}$).

Fig. 138. Fleur ($\frac{2}{3}$).

Fig. 140. Gynécée ouvert.

les étamines, en nombre indéfini ; tandis que le gynécée s'insère au fond du cornet réceptaculaire. Les deux sépales valvaires sont unis entre eux dans toute leur étendue et se détachent ensemble circulairement par la base, à la façon d'un éteignoir. Les pétales sont au nombre de quatre, sessiles, imbriqués ou tordus, caducs. Les étamines sont également insérées sur les bords du réceptacle [3], libres, formées chacune d'un filet et d'une anthère basifixe, biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. L'ovaire est libre, infère, uniloculaire, avec deux placentas pariétaux, multiovulés [4] ; il est surmonté d'un style à quatre, six

1. Cham., in *Nees Hor. phys. berol.*, 73, t. 15. — DC., *Prodr.*, III, 344. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 47. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 464. — Endl., *Gen.*, n. 4827. — Payer, *Organog.*, 217, t. 45. — B. H., *Gen.*, 54, n. 17. — *Chrysæis* Lindl., in *Bot. Reg.*, t. 1948.

2. Le développement de cette saillie est tardif ; on ne peut la comparer qu'aux disques, ordinairement plus intérieurs, dus à une hypertrophie du réceptacle.

3. Elles sont, d'après Payer (*loc. cit.*, 219), « groupées par verticilles de six, alternes les uns avec les autres ; et dans chaque verticille les six étamines apparaissent toujours en deux fois... En outre..., les quatre premières étamines du premier verticille sont superposées par paires aux deux pétales extérieurs. »

4. A l'âge adulte, les ovules sont disposés transversalement ou obliquement, sur plusieurs rangées.

ou huit branches, dont deux sont la continuation des placentas [1]. Leur sommet est chargé de papilles stigmatiques. Le fruit est étroit, allongé, sec, capsulaire, parcouru dans sa longueur par dix côtes saillantes, et déhiscent jusqu'à sa base en deux valves rigides, récurvées, dont les bords portent les graines. Celles-ci renferment sous leurs tégiments un albumen charnu qui enveloppe un petit embryon. Les *Eschscholtzia* sont des herbes glabres, glaucescentes; on en connaît quatre ou cinq espèces [2], toutes natives de l'Amérique du Nord. Leurs feuilles sont alternes, sans stipules, multiséquées, à lobes linéaires. Leurs fleurs sont terminales ou oppositifoliées, solitaires, supportées par de longs pédoncules. Dans les fleurs de l'*E. tenuifolia* [3] qu'on cultive dans nos jardins, le réceptacle a la forme d'un sac, sans saillie marginale extérieure. On ne peut pourtant séparer cette espèce du genre *Eschscholtzia*. Il en est de même de l'*Hunnemannia* [4] *fumariæfolia* (fig. 141), plante mexicaine, qui a été considérée comme le type d'un genre distinct, parce que ses sépales se séparent l'un de l'autre, au lieu de demeurer unis par leurs bords, et qu'à ce titre on peut considérer comme formant une section dans le genre *Eschscholtzia* [5].

Eschscholtzia (*Hunnemannia*) *fumariæfolia*.

Fig. 141. Fleur.

Le *Dendromecon rigidum* [6] a les fleurs d'un *Hunnemannia*, avec un style dont le sommet se partage en deux lobes stigmatifères épais, courts, dressés, alternes avec les placentas. Son fruit est aussi à peu près celui d'un *Eschscholtzia*, étroit, allongé, déhiscent en deux longues valves récurvées qui portent les graines sur leurs bords. Mais les organes de végétation sont bien différents. C'est un arbuste californien, glabre,

1. Comme on le voit dans les fig. 139, 140, surtout dans cette dernière où les deux feuilles carpellaires, séparées des placentas suivant leurs bords, se terminent chacune par deux ou trois languettes stigmatifères (PAYER, *Traité d'organog.*, 221). On peut donc dire que deux des divisions du style sont simples et placentaires (comme dans les Crucifères, les autres étant, ou simples, ou découpées en lanières et représentant le sommet des feuilles carpellaires (comme dans les Chélidoines).

2. *Bot. Mag.*, t. 2887, 3495, 4812. — *Bot. Reg.*, t. 1168, 1677. — WALP., *Rep.*, I, 116; *Ann.*, IV, 175; VII, 87.

3. BENTH., in *Trans. Hort. Soc.*, ser. 2, I, 408.

4. SWEET, *Brit. fl. Gard.*, III, t. 276. — HOOK., in *Bot. Mag.*, t. 3061. — ENDL., *Gen.*, n. 4828. — B. H., *Gen.*, 54, n. 16.

5. L'ovaire porte dix côtes longitudinales, trois répondant à chaque feuille carpellaire, et deux à chacun des placentas. Les divisions stigmatifères sont plus courtes que dans les vrais *Eschscholtzia*; elles sont souvent au nombre de six, dont une pour chaque placenta, et deux pour chaque feuille carpellaire. Les anthères s'ouvrent presque sur les bords; le pollen est de couleur orangée.

6. BENTH., in *Trans. Hort. Soc.*, ser. 2, I, 407. — B. H., *Gen.*, 54, n. 15. — HOOK., *Icon.*, t. 37; in *Bot. Mag.*, t. 5134.

à feuilles alternes, simples, entières, rigides, réticulées [1]. Ses fleurs sont solitaires et terminales [2].

IV. SÉRIE DES FUMETERRES.

Les Fumeterres (fig. 142, 159-165) n'ont donné leur nom à cette série

Fumaria officinalis.

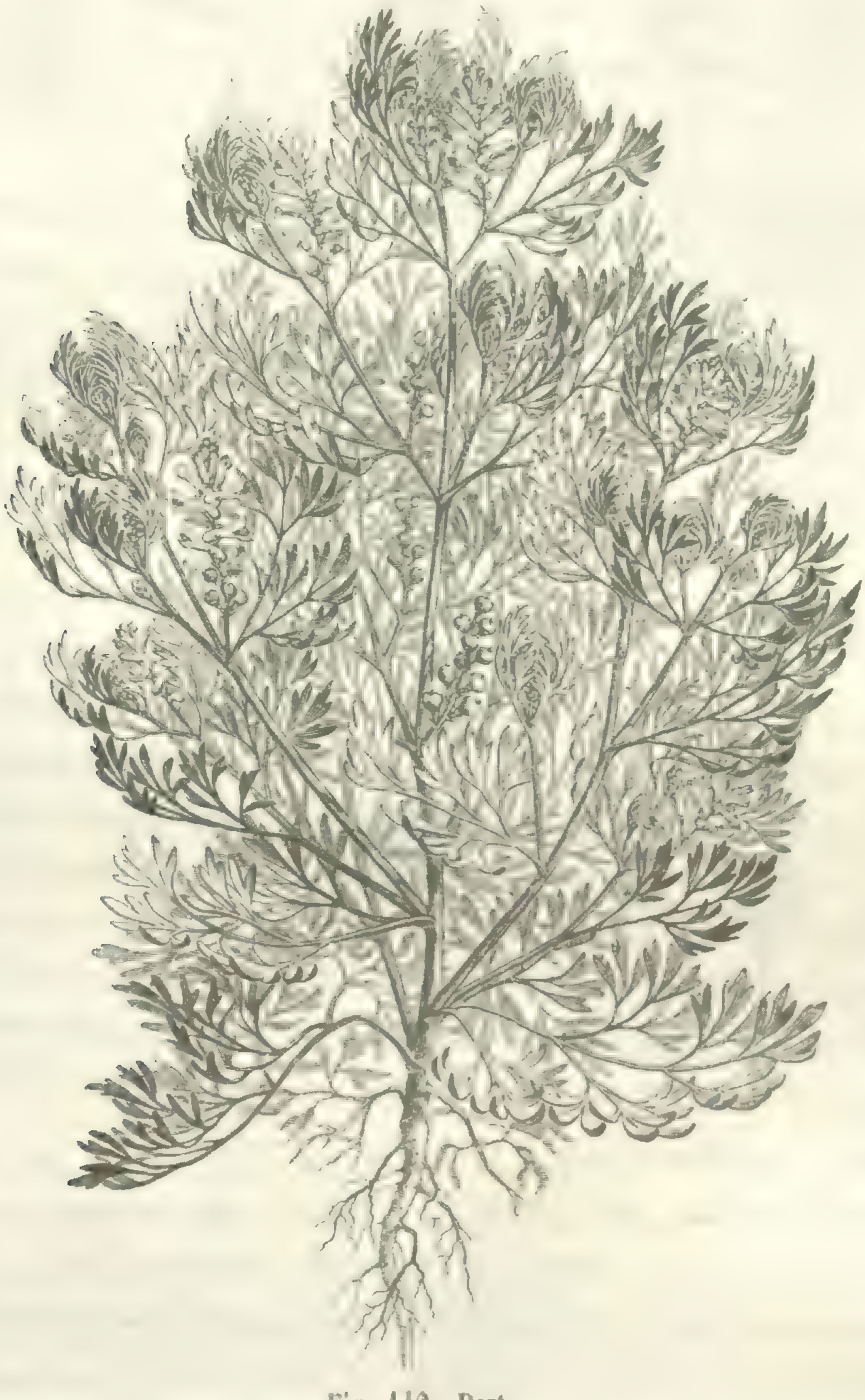

Fig. 142. Port.

que parce qu'elles en constituent le type le plus vulgaire et le plus an-

1. Presque sessiles, elliptiques ou lancéolees, penninerves, avec un réseau de nervures anastomosées.

2. A corolle jaune, délicate, s'étalant au soleil et se refermant à l'ombre, comme celle des *Eschscholtzia*.

ciemment connu ; mais elles n'en représentent, comme on le verra plus loin, qu'un type irrégularisé et très-amoindri. On ne peut même en comprendre facilement l'organisation qu'après avoir étudié celle de quelques

Hypecoum procumbens.

Fig. 143. Fleur ($\frac{3}{1}$.

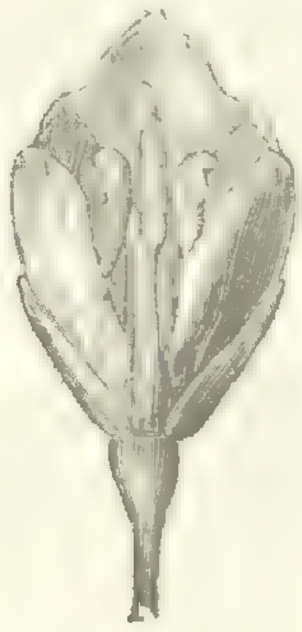

Fig. 145. Fleur non épanouie.

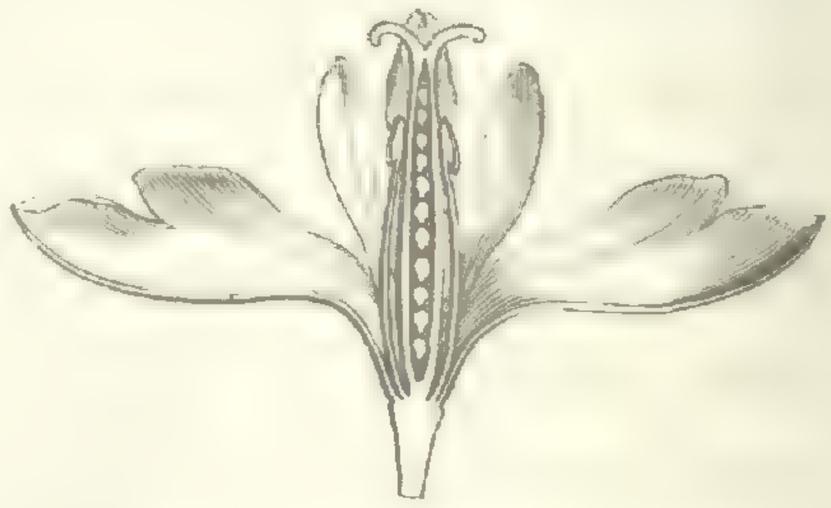

Fig. 144. Fleur, coupe longitudinale.

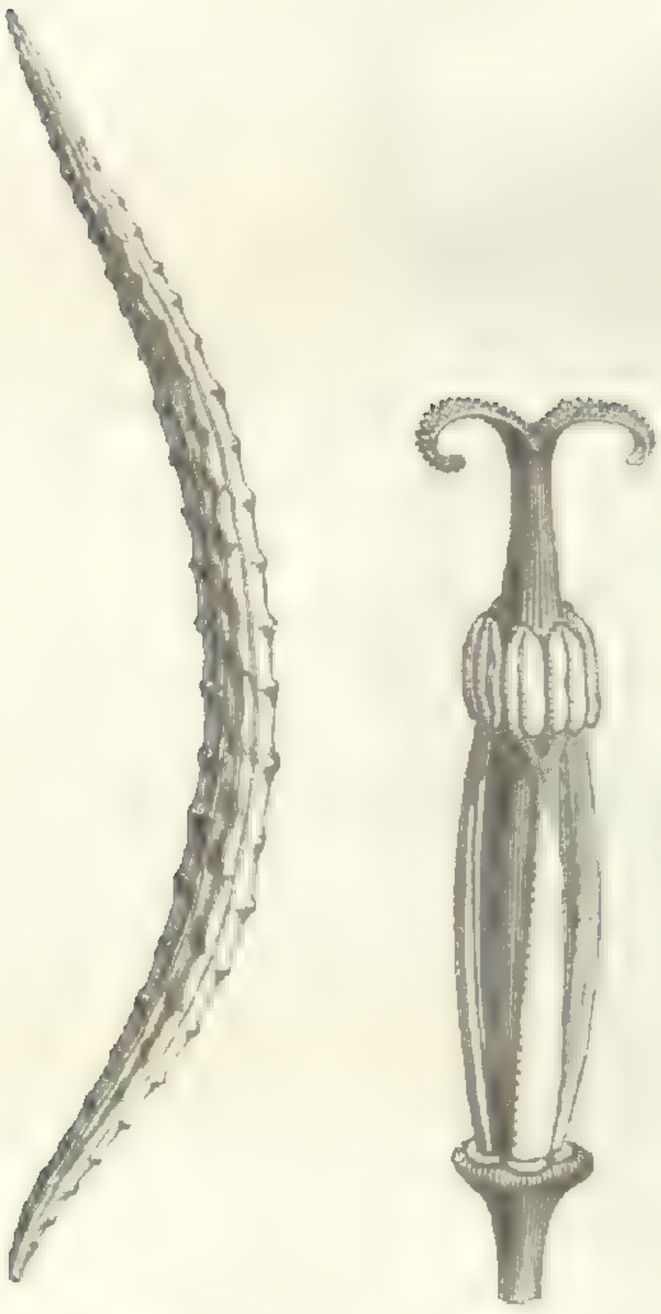

Fig. 148. Fruit.

Fig. 147. Organes sexuels ($\frac{4}{1}$).

Fig. 146. Fleur, les parties isolées.

Fig. 150. Graine ($\frac{6}{1}$).

Fig. 149. Portion du fruit, coupe longitudinale ($\frac{5}{1}$).

autres genres du même groupe, tels que les *Hypecoum*[1] ou les *Dicentra*. Dans les premiers (fig. 143–150), les fleurs sont régulières et hermaphrodites. Sur un petit réceptacle convexe, elles présentent successivement, et de bas en haut : deux sépales, l'un antérieur, l'autre postérieur. puis deux pétales alternes, valvaires, et enfin deux autres pétales plus

1. T., *Inst.*, 230, t. 115 (*Hypecoon*). — L., *Gen.*, n. 171. — J., *Gen.*, 236. — Gærtn., *Fruct.*, II, 164, t. 115. — Lamk, *Dict.*, III, 160; Suppl., III, 82; *Ill.*, t. 88. — DC., *Syst.*, II, 101; *Prodr.*, I, 123. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 465. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 62. — Endl., *Gen.*, n. 4833. — Payer, *Organog.*, 227; *Fam. nat.*, 128. — B. H., *Gen.*, 54, 965, n. 18. — *Mnemosilla* Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 122.

intérieurs, superposés aux sépales, ordinairement trilobés [1]. Le gynécée est formé de quatre étamines superposées, deux aux pétales extérieurs et deux aux intérieurs [2]. Elles ont chacune un filet libre et une anthère biloculaire, extrorse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée est libre, formé d'un ovaire uniloculaire allongé, surmonté d'un style à deux branches stigmatifères, superposées aux pétales extérieurs. Les placentas, alternes avec ces branches stylaires, sont pariétaux, portant chacun une série verticale d'ovules anatropes, ascendants, avec le micropyle tourné en bas et du côté opposé au placenta. Le fruit est sec, divisé en logettes par des fausses-cloisons transversales interposées aux graines, souvent partagé en segments monospermes à ce niveau (fig. 148, 149), plus rarement déhiscent en deux valves suivant sa longueur [3]. Les graines sont ascendantes et renferment sous leurs téguments un gros albumen charnu qui, latéralement et loin de son sommet organique, loge un embryon étroit et arqué, excentrique. Les quatre ou cinq espèces [4] connues de ce genre sont des herbes annuelles, glabres et glauques, à feuilles alternes, multiséquées, avec des segments linéaires. Elles deviennent plus petites et souvent opposées, au-dessous des fleurs, qui sont terminales ou oppositifoliées, et qui parfois sont réunies en une sorte de grappe feuillée, au sommet d'un axe spécial, dépourvu de feuilles vers sa base. Toutes sont originaires des régions méditerranéennes de l'Europe et de l'Afrique, et de l'Asie tempérée.

La connaissance que nous avons de l'organisation florale des *Hypecoum* fait comprendre facilement celle des *Dicentra* [5] (fig. 151-153). Les deux étamines qui sont placées en face des sépales s'y trouvent dédoublées dans toute leur hauteur ; et chacune de leurs moitiés, formée d'un filet grêle et d'une loge d'anthère, abandonne l'autre moitié et se porte en dehors pour aller se coller avec les bords de l'étamine alterni-sépale. Il en résulte que celle-ci paraît formée, à partir d'une certaine

1. Dans ce cas, les trois lobes sont imbriqués entre eux, comme s'il s'agissait de trois pétales distincts.

2. Parce qu'elles sont disposées suivant la loi d'alternance, et sur deux verticilles dimères, comme dans les *Epimedium*.

3. C'est sur ce caractère qu'est fondé le genre *Chiazospermum* (Bernh., in *Linnæa*, VIII, 465), dont le type est l'*H. erectum* L. (*Spec.*, 181), espèce de la Daourie, dont on ne peut faire qu'une section du genre *Hypecoum*.

4. Sibth., *Fl. græc.*, II, 47, t. 156. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, III, t. 9. — Boiss., *Fl. or.*, I, 124. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 62. — Walp., *Rep.*, I, 117 ; *Ann.*, I, 23 ; IV, 176 ; VII, 88.

5. Borkh., ex Bernh., in *Linnæa*, VIII, 468. — Endl., *Gen.*, n. 4836. — B. H., *Gen.*, 55, n. 20. — *Dielytra* DC., *Syst.*, II, 107 ; *Prodr.*, I, 125. — Payer, *Organog.*, 227, t. 50 ; *Fam. nat.*, 127. Le nom de *Dielytra* a souvent été écrit, par erreur, *Dielytra*. — *Macrocapnos* Royle, in *Lindl. Introd.*, ed. 2, 439. — *Dactylocapnos* Wall., *Tent. Fl. nepal.*, 51, t. 39. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 467. — Endl., *Gen.*, n. 4835. — *Capnorchis* Pl., in *Fl. des serr.*, VIII, 193. — *Eucapnos* Sieb. et Zucc., in *Abh. Ak. Mun.*, III, 721, t. 1, fig. 2.

hauteur, d'un large filet aplati qui porte à son sommet quatre loges d'anthère, les deux médianes seules appartenant à une même étamine. Telle est l'origine de cette apparente diadelphie qui fait que les étamines sont groupées en deux faisceaux superposés aux sépales extérieurs (fig. 151). Ceux-ci sont dilatés, au-dessus de leur base, en sac ou en

Dicentra spectabilis.

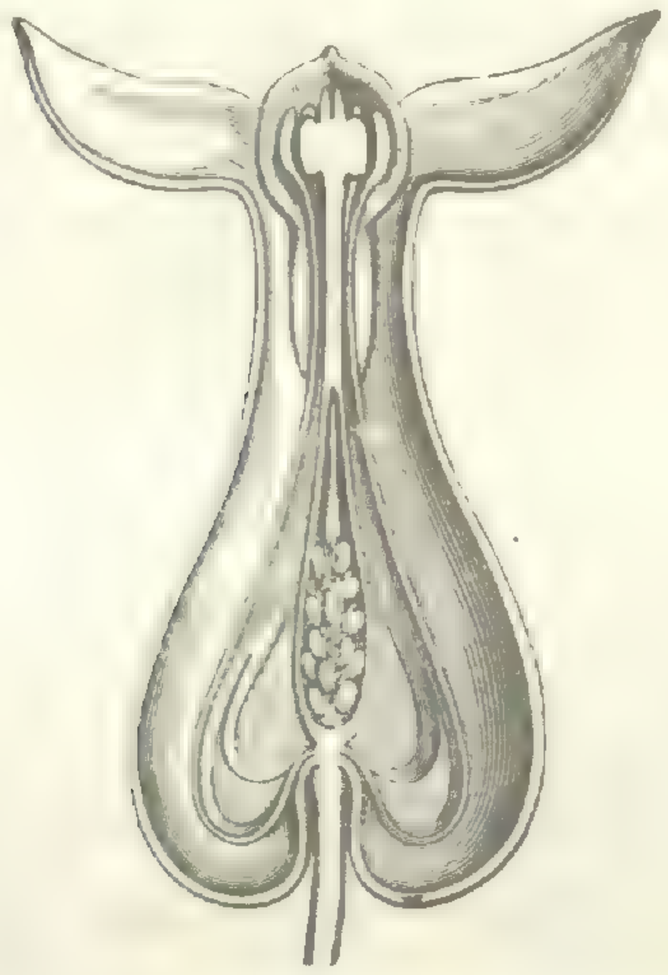

Fig. 152. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 151. Diagramme.

Fig. 153. Pétale intérieur.

éperon, tandis que les pétales intérieurs (fig. 153) sont plus étroits, onguiculés, cohérents par leurs sommets, qui sont carénés ou ailés en dehors. L'ovaire est surmonté d'un style à sommet bi- ou quadrilobé[1], et il renferme des ovules en grand nombre[2], insérés sur deux placentas pariétaux antérieur et postérieur. Le fruit est sec, aplati de telle façon que les placentas soient très-rapprochés l'un de l'autre. La déhiscence se fait suivant sa longueur, chacun des placentas étant séparé des deux valves qui l'abandonnent, ou demeurant uni au bord de l'une d'elles. Les graines, nues ou pourvues d'une crête arillaire, sont construites comme celles des *Corydalis*. On connaît environ douze[3] *Dicentra*, dont la moitié sont américains. Les autres habitent l'Asie tempérée. Ce sont des plantes vivaces, parfois grimpantes. Leurs feuilles alternes ont un limbe multiséqué; leurs fleurs sont réunies en grappes simples ou en grappes de cymes, terminales ou oppositifoliées. Des douze espèces

1. Il y a à distinguer ici les deux lobes primitifs qui répondent aux sommets des feuilles carpellaires et des lobes inégalement aplatis et dilatés, découpés sur les bords, de forme variable suivant les espèces, et plus bas situés, qui résultent d'une hypertrophie consécutive des côtés du style.

2. Ils sont primitivement ascendants, avec le micropyle inférieur et interieur; ils ont deux enveloppes.

3. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 9 B. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 50; *Man.*, 27. — Chapm., *Fl. S. Unit.-States*, 22. — Don, in *Su. Brit. fl. Gard.*, ser. 2, II, t. 127. — *Bot. Mag.*, t. 3031, 4458. — Walp., *Rep.*, I, 118; *Ann.*, I, 24; IV, 177; VII, 89.

connues, une moitié habite l'Amérique du Nord, l'autre les régions centrale et orientale de l'Asie.

L'*Adlumia cirrhosa* [1], herbe grimpante de l'Amérique boréale, est un *Dicentra* dont les pétales sont conferruminés ; tous les autres caractères étant d'ailleurs semblables.

Les Corydales [2] (fig. 154-158) peuvent être définies des *Dicentra* dont un seul pétale se prolonge, au-dessus de sa base, en un éperon, un sac ou

Corydalis bulbosa.

Fig. 154. Inflorescence.

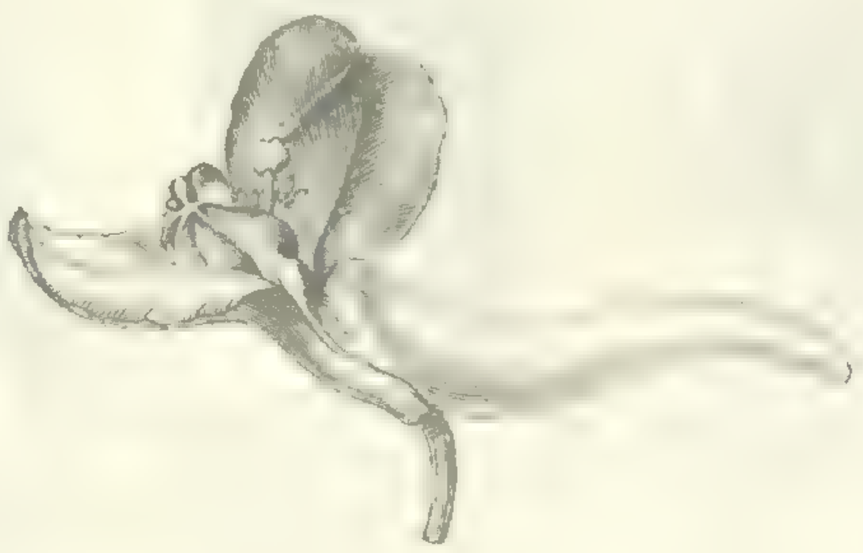

Fig. 155. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 156. Fleur, les parties écartées.

une gibbosité. Il en résulte que la fleur porte une saillie unilatérale qui la rend irrégulière [3]. L'ovaire renferme deux ou un plus grand nombre

1. Rafin., in *N.-York med. Repos.*, II, hex. 5, 350 ; in *Desvx Journ. bot.*, II, 169.— DC., *Syst.*, II, 111 ; *Prodr.*, I, 126. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 468. — Endl., *Gen.*, n. 4837 — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 151; *Man.*, 27. — Chapm., *Fl. S. Unit.-States*, 22. — B. H., *Gen.*, 55, n. 21. — *Bicuculla* Borkh., in *Rœm. Arch.*, I, 2, 46. — *Corydalis fungosa* Vent., *Ch. de pl.*, t. 19 ex Endl.).

2. DC., *Syst.*, II, 113; *Prodr.*, I, 126. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 71-84. — Endl., *Gen.*, n. 4839. — B. H., *Gen.*, 55, n. 22. — *Capnoides* Boerh., *Lugd.-bat.*, 391.—Gærtn., *Fruct.*, II, 163, t. 115. — T., *Inst.*, 423, t. 237. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 431. — *Cysticapnos* Boerh., *loc. cit.* — Endl., *Gen.*, n. 4842. — *Neckeria* Scop., *Introd.*, n. 1436. — *Bulbocapnos* Bernh., in *Linnæa*, VIII, 469. — *Phacocapnos* Bernh., *loc. cit.*, 664. — *Sophorocapnos* Tercz., in *Bull. Mosc.* 1848, I, 570. — *Cryptoceras* Schott ex Walp., *Ann.*, IV, 570. — *Ceratocapnos* Dur., in *Parlat. Giorn. bot.*, I, 336.

3. Alors que, çà et là, le pétale opposé présente la même conformation, la fleur devient accidentellement régulière, comme celle des

d'ovules [1], et le fruit, mono- ou polysperme, s'ouvre comme celui des *Dicentra*. Les graines sont pourvues d'une crête arillaire [2]. On décrit environ soixante-dix espèces [3] de ce genre, herbacées, dressées ou grimpantes. Lorsqu'elles sont vivaces, leur portion souterraine est souvent un rhizome tubéreux, de forme variable (fig. 157, 158), et dont l'évolution présente de nombreuses particularités, suivant les espèces [4]. Les feuilles sont alternes ou subopposées, multiséquées, sans stipules. Les fleurs sont disposées en grappes terminales ou oppositifoliées, simples, ou plus rarement ramifiées. Les *Corydalis* habitent l'Europe, l'Asie tempérée, l'Afrique du Nord et du Sud, l'Amérique tempérée.

Corydalis solida.

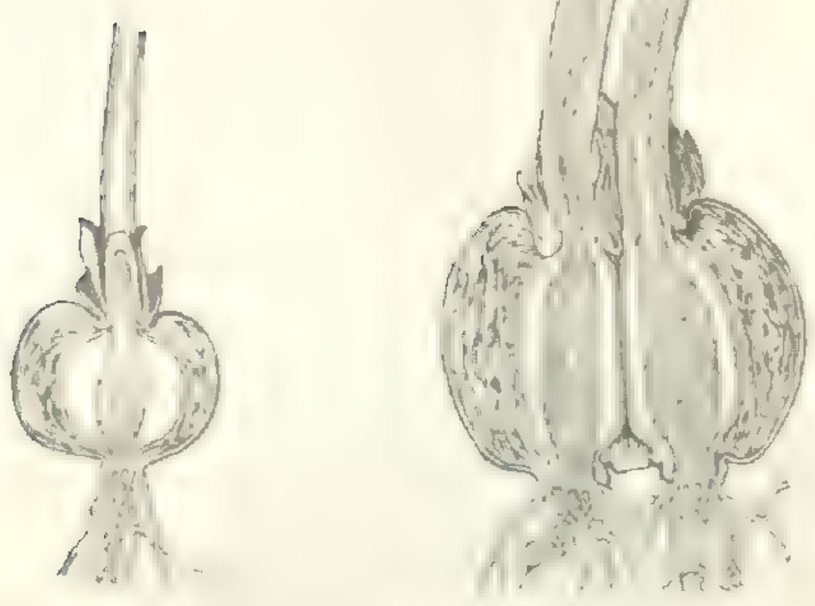

Fig. 157. Bulbe jeune, coupe longitudinale. Fig. 158. Bulbe plus âgé, coupe longitudinale ($\frac{1}{3}$).

Les *Sarcocapnos* [5] ont tout à fait la fleur des *Corydalis* ; mais le nombre des ovules supportés par chacun de leurs deux placentas est peu considérable [6], souvent même réduit à un seul. Le fruit est un petit achaine aplati, indéhiscent, mono- ou disperme. On connaît trois ou quatre espèces [7] de ce genre. Ce sont des herbes peu élevées, qui croissent dans la région méditerranéenne, en Espagne ou dans l'Afrique boréale occidentale. Elles ont des feuilles disséquées, comme celles des *Corydalis*.

1. Ils ont deux enveloppes.

2. Elle résulte du développement excessif d'un petit groupe de cellules situées vers la base du raphé, du côté du hile opposé à celui qui regarde le micropyle : c'est ce qu'on a souvent nommé strophiole. Les graines ont souvent, dans ce genre, à l'époque où le fruit s'ouvre, un enorme albumen, sans embryon. Celui-ci se développe ultérieurement dans certaines espèces, de la même façon que dans les *Eranthis*.

3. DELESS., *Icon. sel.*, II, t. 9, 10. — REICHB., *Ic. Fl. germ.*, III, t. 5-8. — WIGHT, *Ill.*, 11. — HARV. et SOND., *Fl. cap.*, I, 16. — BOISS., *Fl. or.*, I, 126. — MAXIM., *Prim. Fl. amur.*, 37. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 52 ; *Man.*, 27. — CHAPM., *Fl. S. Unit.-States*, 23. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 64. — WALP., *Rep.*, I, 118 ; II, 750 ; V, 23 ; *Ann.*, I, 24 ; II, 27, 29 (*Ceratocapnos*) ; IV, 184, 190 (*Cryptoceras*) ; VII, 89.

4. BISCH., in *Zeitschr. f. Phys.*, IV, 146 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, I, 117. — MARLY, in *Flora* (1838), 728. — E. DE BERG, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIII, 158. — MICHAL., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI, 779, 804 ; VII, 596. — GERM., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VII, 590, 594.

5. DC., *Syst.*, II, 129 ; *Prodr.*, I, 129. — ENDL., *Gen.*, n. 4841. — H. B., *Gen.*, 56, n. 23. — *Aplectrocapnos* BOISS., *Diagn.*, V, 79.

6. J'ai vu souvent deux ovules sur un placenta, et un seul sur l'autre.

7. LAMK, *Ill.*, t. 597, fig. 4 (*Fumaria*). — DESF., *Fl. atl.*, t. 173 (*Fumaria*). — BERNH., in *Linnæa*, VIII, 470. — WALP., *Rep.*, V, 24.

Voy. GODR., *Mém. sur les Fumariacées à fleurs irrégulières et sur les causes de leur irrégularité*, in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, II, 272. Voy. aussi, sur l'androcée des Fumariacées, CARUEL, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XIV, 228 ; et sur la symétrie générale des fleurs de ce groupe : EICHL., in *Flora* (1865), 433, 449, 497, 513, 529, 545, in *Mart. Fl. bras.*, *Papav.*, 323, t. 68 ; — BUCHEN., in *Flora* (1866), 39.] — PAYER (*Organog.*, 227, t. 49, 50) a également étudié la symétrie des parties en suivant les phénomènes du développement.

avec des segments ordinairement plus larges et plus charnus. Leurs fleurs sont disposées en grappes terminales paucifiores.

Les Fumeterres [1] (fig. 142. 159–165) représentent un type réduit des *Corydalis* et des *Sarcocapnos*. Elles ont la même fleur, quant au périanthe [2]

Fumaria officinalis.

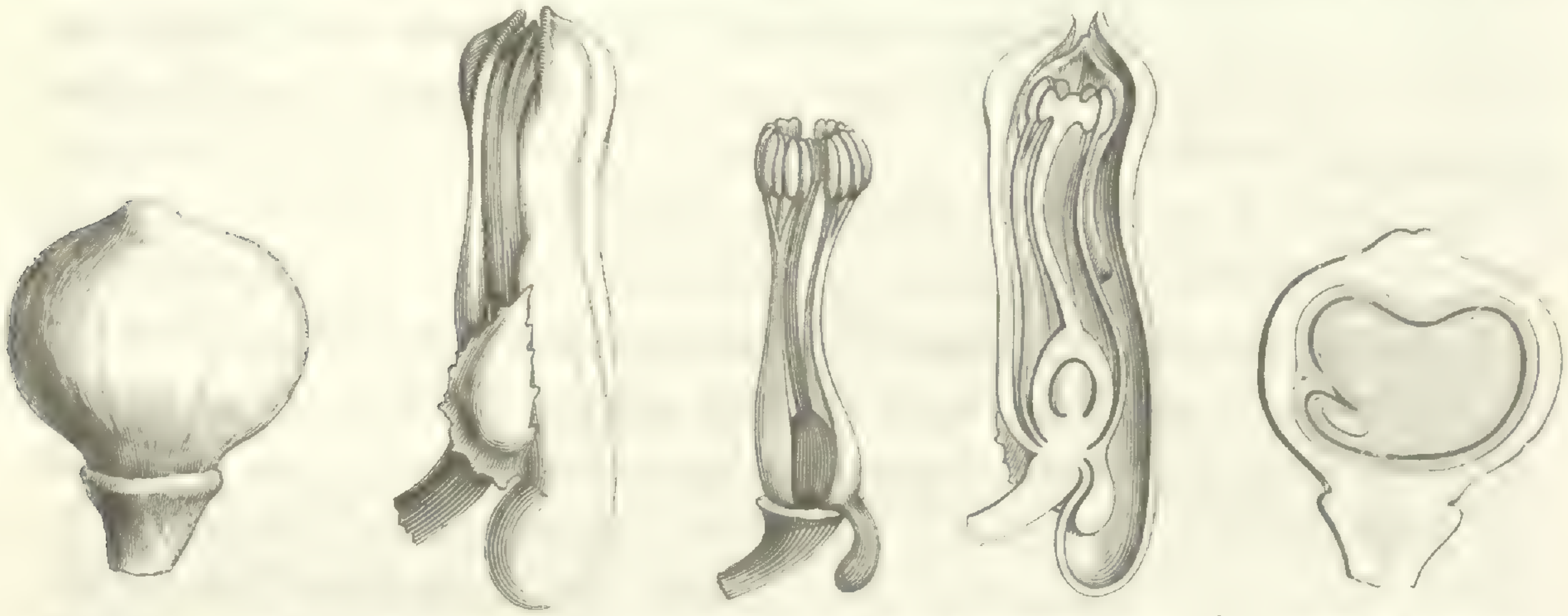

Fig. 164. Fruit ($\frac{4}{1}$). Fig. 159. Fleur ($\frac{3}{1}$). Fig. 161. Fleur, sans le périanthe. Fig. 160. Fleur, coupe longitudinale. Fig. 165. Fruit, coupe longitudinale.

et à l'androcée [3], avec un fruit indéhiscent, comme celui des *Sarcocapnos*. Mais l'ovaire ne renferme plus finalement qu'un ovule, presque basilaire, ascendant, avec le micropyle inférieur et intérieur, inséré sur

1. *Fumaria* T., *Inst.*, 422, t. 237. — L., *Gen.*, n. 849. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 431. — J., *Gen.*, 237. — Gærtn., *Fruct.*, II, 162, t. 115. — Lamk, *Dict.*, II, 566; Suppl., II, 681; *Ill.*, t. 115. — DC., *Syst.*, II, 129; *Prodr.*, I, 129. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 85. — Endl., *Gen.*, n. 4843. — Payer, *Organogén.*, 227, t. 49. — B. H., *Gen.*, 56, 965, n. 24. — Hammar, *Monogr. gen. Fumar.*, in *Nov. Act. Soc. reg. upsal.*, ser. 3, II, p. I, 257, t. 1-6. — *Platycapnos* Bernh., in *Linnæa*, VIII, 471. — Endl., *Gen.*, n. 4844. — *Discocapnos* Cham. et Schltl. in *Linnæa*, I, 569. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 470. — Endl., *Gen.*, n. 4840.

2. On rencontre accidentellement des fleurs qui

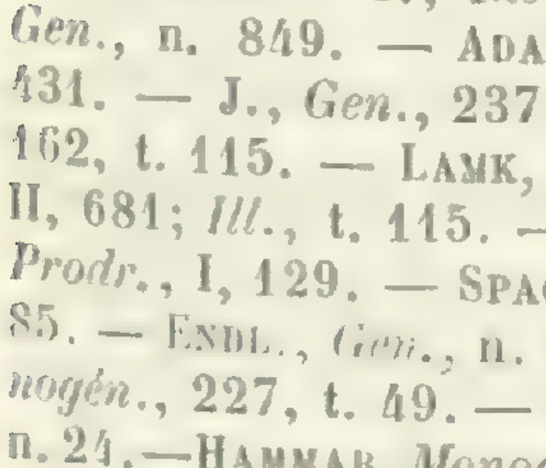

Fig. 162.

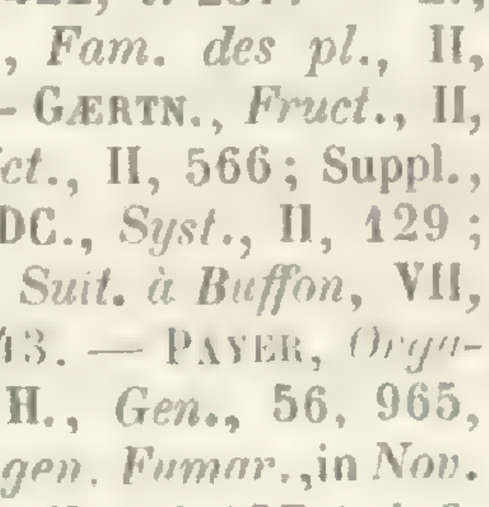

Fig. 163.

deviennent régulières (comme celles qui sont représentées dans les figures 162, 163), parce qu'aucun de leurs pétales n'est éperonné. Cette déformation s'accompagne parfois d'un certain degré de virescence dans les pétales, qui sont atténués à leur base et presque spathulés.

3. Comme celui des *Corydalis*, il est accompagné d'une sorte de prolongement décurrent, glanduleux, en forme d'éperon, du côté du pétale gibbeux, dans la cavité duquel proémine cette saillie qui rappelle celle de l'androcée des Violettes. Le pollen est très-remarquable, aussi bien dans les Fumeterres que dans les *Corydalis*, par la forme polyédrique de ses grains (H. Mohl, in *Ann. scienc. nat.*, sér. 2, III, 326) ou par leur forme sphérique, mais avec des papilles saillantes, très-volumineuses et équidistantes, qui leur donnent l'apparence de polyèdres. Ainsi dans les *Fumaria officinalis*, *alexandrina* et *Corydalis capreolata*, on attribue aux grains la forme de sphères visqueuses et opaques, avec six ou douze papilles régulièrement disposées. Dans le *F. nobilis*, il porte trois bandes étroites. Dans les *C. lutea* et *sempervirens*, il est « divisé par bandes étroites à la manière d'un cube, d'un prisme triangulaire ou d'un tétraèdre »; dans le *F. spicata*, « à la manière d'un dodécaèdre pentagonal ». Les grains du *F. officinalis* présentent la forme générale d'un cube à angles émoussés. Regardé par une des faces, ce cube

la portion inférieure de l'un des deux placentas pariétaux. L'autre placenta demeure stérile[1]. Quant au fruit, c'est une petite drupe dont le mésocarpe peu épais finit même par se dessécher, et dont le noyau ne renferme qu'une graine. Les Fumeterres sont des herbes glauques, souvent annuelles, dressées, très-rameuses, ou grimpantes. Leurs feuilles et leurs inflorescences sont analogues à celles des *Corydalis*. On en connaît une demi-douzaine d'espèces[2], qui croissent en Europe, en Asie, au nord et au sud de l'Afrique, en Australie et dans les deux Amériques.

Les Papavéracées formaient déjà une classe distincte dans la liste de B. de Jussieu[3], en 1759. Outre les sept genres *Bocconia*, *Sanguinaria*, *Chelidonium*, *Argemone*, *Papaver*, *Hypecoum*, *Fumaria*, on y trouvait les *Podophyllum*, *Nymphæa*, *Sarracena*, *Monotropa* et *Impatiens*. En 1763, Adanson[4] comprenait les mêmes genres dans sa famille des Pavots, plus les Berbéridacées alors connues, les Actées et les *Laurus*; mais il en excluait les *Monotropa*. A. L. de Jussieu[5] ne conserva dans son ordre des Papavéracées que les sept premiers genres énumérés par B. de Jussieu, en y joignant les *Glaucium*. Il fit passer les *Monotropa* et les *Sarracena* parmi les *Genera incertæ sedis*, et les *Podophyllum* et *Actæa* parmi les Renonculacées. Les Papavéracées se trouvaient donc réduites à huit genres, dont six avaient des fleurs à étamines indéfinies, les deux autres (*Hypecoum* et *Fumaria*) des fleurs à étamines définies. De Candolle fit, de 1822 à 1824[6], deux ordres distincts des Papavéracées et des Fumariacées. Le premier comprenait toutes les Papavéracées de A. L. de Jussieu, sauf les *Fumaria*, et en outre le *Rœmeria* de Medicus[7] et le *Meconopsis* de Viguier[8]; le second renfermait, avec le *Fumaria*, le genre *Adlumia* de Rafinesque[9], et les deux genres

laisse voir quatre grosses papilles répondant aux sommets des angles, papilles en forme de calotte hémisphérique et entourées à leur base d'une sorte d'anneau. Plus près du centre de la face, et dans l'intervalle des quatre papilles angulaires, il y en a quatre autres semblables, ou un nombre moindre.

1. Ou bien, s'il porte au début un petit nombre d'ovules, ceux-ci s'arrêtent de bonne heure dans leur évolution, comme ceux du placenta fertile qui n'arrivent pas à leur entier développement.

2. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, III, t. 1-4. — Boiss., *Fl. or.*, I, 132. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 18. — Harv., *Thes. cap.*, t. 10 (*Discocapnos*). — A. Gray, *Man.*, 28. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Papav.*, 319. — C. Gay, *Fl. chil.*, I, 103. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 55. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 66. — Walp., *Rep.*, V, 23 (*Discocapnos*); *Ann.*, II, 27; IV, 178; VII, 92.

3. In *A. L. de Juss. Gen.*, lxvij.

4. *Fam. des pl.*, II, 425, fam. LIII.

5. *Gen. plant.* (1789), 235, ord. II.

6. *Syst.*, II, 67, 105; *Prodr.*, I, 117, 125, ord. IX, X.

7. In *Ustер. Ann.*, III (1792).

8. *Hist. nat., méd. et écon. des Pavots et des Argémones*. Montpell., 1814.

9. In *N.-York med. Repos.*, II, 350; in *Desv. Journ. bot.*, II (1809).

Dicltra [1] et *Corydalis* [2]. Quand ENDLICHER [3] rédigea, une quinzaine d'années plus tard, son *Genera plantarum*, la famille des Papavéracées, comprenant les Fumariacées comme sous-ordre, comptait sept genres de plus : le *Macleya* de R. BROWN [4], le *Stylophorum* de NUTTALL [5], l'*Eschscholtzia* de CHAMISSO [6], les *Dendromecon*, *Platystemon* et *Platystigma* de M. BENTHAM [7], avec le *Sarcocapnos* de DE CANDOLLE [8]. A ces types ont été adjoints depuis lors le *Romneya*, par M. HARVEY [9], en 1845, et le *Cathcartia*, par M. J. HOOKER [10], en 1851 ; ce qui, avec deux genres douteux, l'un [11] quant à ses caractères distinctifs, l'autre [12] quant à la place qu'il doit occuper dans la classification, porte à vingt-trois le nombre des genres qui subsistent dans la famille des Papavéracées, et qui comprennent environ cent soixante espèces.

Ces plantes sont très-inégalement distribuées à la surface du globe. Dans l'Amérique du nord-ouest se trouvent exclusivement les représentants des deux séries dont le *Platystemon* et l'*Eschscholtzia* sont les types, séries qui comptent à elles deux cinq genres et une douzaine d'espèces. De la série des Papavérées, représentée par dix genres, il

1. DC., *Syst.*, II (1822).
2. DC., *Fl. fr.*, IV (1805).
3. *Gen.* (1836-1840), 854-861.
4. In *Denh. et Clapp. App.* (1826).
5. *Gen.*, II (1818).
6. In *Nees Hor. phys. berol.* (1820).
7. In *Trans. Hort. Soc.*, ser. 2, I (1835).
8. *Syst.*, II (1822).
9. In *Hook. Journ.*, IV.
10. In *Bot. Mag.*, t. 4596.
11. *Pteridophyllum* SIEB. et ZUCC. (in *Abh. Ak. Mun.*, III, 719, t. 1, f. 1 ; — B. H., *Gen.*, 54, n. 19 ; — WALP., *Rep.*, V, 21). « Sepala 2, » squamæformia. Petala 4, exteriora elliptico- » concava, interiora plana. Stamina 4, petalis » opposita. Ovarii placentæ nerviformes, ima basi » ovula 1, 2 gerentes ; stylo filiformi ; lobis stigma- » tosis patentibus cum placentis alternantibus. — » Herba; rhizomate crassiusculo : foliis radicalibus » pectinato-pinnatisectis ; scapis nudis, racemo » simplici v. subracemoso terminatis. — Spec. 1, » japonica : *P. racemosum* SIEB. et ZUCC. » (Cette plante, mal connue, paraît bien voisine des *Dicentra*.)

12. Le *Tovaria* de RUIZ et PAVON, qu'on a placé ordinairement parmi les Capparidacées ou parmi les Phytolaccacées, comme genre anormal ; mais M EICHLER propose de ranger parmi les Papavéracées ce genre, qui est pour ainsi dire intermédiaire aux deux familles. Les fleurs du *T. pendula*, seule espèce connue, originaire du Pérou, de la Colombie, des Antilles, etc., ont, sur un réceptacle convexe, huit sépales imbriqués, caducs ; huit pétales sessiles, alternes, inégaux, imbriqués ; de huit à douze étamines hypogynes, libres, à anthères biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales ; un gynécée supporté par un pied court, et dont l'ovaire 6-8-loculaire est surmonté d'un style court, rapidement dilaté en une tête à 6-8 rayons épais, trapus, stigmatifères en dessus. Dans l'angle interne de chaque loge, il y a un placenta épais, à deux lobes chargés de nombreux ovules anatropes. Le fruit est une baie globuleuse, à péricarpe mince ; il renferme, dans sa pulpe intérieure, un nombre indéfini de graines qui, sous leurs téguments épais, contiennent un albumen charnu et un embryon arqué. Le *T. pendula* est une herbe annuelle, à odeur très-forte, à tige dressée, rameuse, glabre. Ses feuilles sont alternes, sans stipules, trifoliolées, membraneuses. Ses fleurs sont réunies en grappes terminales grêles, penchées, multiflores. (R. et PAV., *Prodr.*, 49, t. 8 ; *Fl. per.*, III, 73, t. 309. — PAV., in *Act. med. matrit.*, I, 192. — DON, in *Edinb. n. phil. Journ.*, VI, 50. — ENDL., *Gen.*, n. 5006. — HOOK., *Icon.*, t. 664. — GRISEB., *Fl. brit. W. Ind.*, I, 17. — MACF., *Fl. jam.*, 112 (*Bancroftia*). — PL., in *Voy. Lind.*, 20. — TRIANA et PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 88. — B. H., *Gen.*, 110, 969, n. 23. — EICHL., in *Mart. Fl. bras.*, *Capparid.*, 239.)

n'y en a que trois qui pénètrent en Amérique : les *Papaver*, qui sont cependant presque tous originaires de l'ancien monde ; le *Stylophorum*, avec deux espèces ; le *Chelidonium*, avec la seule espèce connue. Parmi les Fumariées, les genres *Fumaria* et *Corydalis* sont partagés entre les deux mondes, mais très-inégalement, le premier n'étant représenté en Amérique que par une seule espèce sur six, et le second par quatre espèces sur plus de soixante. Les *Dicentra*, comprenant douze espèces, en ont un nombre égal dans chacun des deux mondes. L'*Adlumia* et le *Torularia*, genres monotypes, n'existent qu'en Amérique ; mais les trois genres *Hypecoum*, *Sarcocapnos* et *Pteridophyllum* ne se trouvent que dans l'ancien monde. Ce dernier est même limité au Japon. L'*Adlumia*, autre genre monotype, ne se rencontre que dans l'Amérique du Nord, et il en est de même du *Sanguinaria*. Le seul *Cathcartia* connu est une plante de l'Himalaya. En Europe sont représentés les genres : *Papaver*, *Meconopsis*, *Glaucium*, *Rœmeria*, *Chelidonium*, *Hypecoum*, *Corydalis*, *Sarcocapnos* et *Fumaria*, c'est-à-dire plus d'un tiers de ceux que renferme la famille.

On s'accorde aujourd'hui à partager les Papavéracées en quatre tribus ou séries :

I. Platystémonées. — Tous les pétales sont semblables entre eux, et les étamines libres sont en nombre indéfini. Les divisions stigmatifères du style, alternes avec les placentas, sont libres, distinctes, souvent divergentes. On retrouve en dehors du gynécée une trace de la séparation des carpelles dans leur portion ovarienne ; et à la maturité, les carpelles se séparent complétement les uns des autres. Les placentas séminifères demeurent alors unis aux valves du fruit. — (3 genres.)

II. Papavérées. — La corolle et l'androcée sont semblables à ceux des Platystémonées. Le style est épais, dilaté en une sorte de tête plus ou moins trapue (décrite souvent à tort comme un stigmate) et découpée sur ses bords en lobes ou crénelures alternes avec les placentas, ou portant chacun une ligne ou un sillon stigmatifère, superposé aux placentas. Fruits capsulaires, s'ouvrant ordinairement par de courts panneaux alternes avec les placentas, qui deviennent libres dans cette portion et supportent le style persistant. — (10 genres.)

III. Eschscholtziées. — Corolle et androcée comme dans les séries précédentes, mais périgynes. Gynécée en partie infère, à deux carpelles. Divisions stigmatifères au nombre de quatre au moins, répondant, les

unes aux placentas, les autres aux sommets, entiers ou divisés, des feuilles carpellaires. Fruit allongé, strié longitudinalement, à valves portant les placentas sur leurs bords. — (2 genres.)

IV. Fumariées. — Fleurs dimères, à deux corolles dissemblables. Étamines en nombre défini (4–6). Gynécée dicarpellé. — (7 genres.)

Par chacune de ces séries, les Papavéracées se rattachent plus particulièrement à l'une des familles voisines; par celle des *Platystemon*, aux Renonculacées; par celle des *Papaver*, aux Renonculacées et aux Berbéridacées; par celles des *Eschscholtzia* et des *Fumaria*, aux Crucifères et aux Capparidacées. Ainsi, les *Platystemon*, par lesquels nous avons commencé l'étude des Papavéracées, ont été quelquefois rapportés aux Renonculacées. Si, en effet, leur gynécée est formé dans sa portion ovarienne d'éléments unis bords à bords en une seule enceinte uniloculaire, il y a une époque, celle de la maturité du fruit, où chacune des feuilles carpellaires redevient indépendante et rappelle ce qui existe d'ordinaire dans les Renonculacées. D'ailleurs, des familles très-voisines des Renonculacées et des Papavéracées peuvent comprendre, à côté de types polycarpiques, des genres où l'ovaire est uniloculaire avec des placentas pariétaux : ainsi les Anonacées, les Magnoliacées, les Berbéridacées, qui ont ordinairement des carpelles indépendants, mais parmi lesquelles on voit des genres tels que les *Monodora*, les *Canella*, les *Erythrospermum*. Pour ces raisons, on ne peut méconnaître les étroites affinités des Papavéracées avec les Renonculacées, dont on peut dire qu'elles représentent le type à ovaire uniloculaire. Il y a d'ailleurs d'autres caractères qui permettent de ne pas fondre les deux familles en une seule : la fréquence du nombre 2 dans les verticilles floraux des Papavéracées, la présence dans leurs organes d'un latex à propriétés spéciales, la nature capsulaire presque constante de leurs fruits. Les Podophyllées sont un autre lien entre les Pavots et les Renoncules; elles ont été quelquefois attribuées à ce dernier groupe. Mais en même temps on n'a pu s'empêcher de reconnaître l'étroite analogie qui rapproche des Sanguinaires les *Jeffersonia*, qui n'en diffèrent réellement que par leur gynécée unicarpellé. Les autres Berbéridacées sont, par suite, également fort voisines des Papavéracées. Elles n'ont pas, il est vrai, de suc laiteux, mais souvent, au contraire, un principe colorant particulier. Leurs étamines s'ouvrent fréquemment par des panneaux et quelquefois par des fentes longitudinales. Mais nous avons fait voir que, dans ce dernier cas, les anthères des Berbéridacées sont presque toujours introrses, malgré les apparences premières; et celles des Papavéracées

sont, au contraire, généralement extrorses. Le nombre des carpelles, réduit ordinairement à un dans les Berbéridacées, tandis qu'il est plus considérable dans les Papavéracées, ne peut plus être invoqué depuis qu'on a placé parmi les Berbéridacées les Lardizabalées, toutes pluricarpellées, et les Erythrospermées, dont les carpelles unis bords à bords forment un ovaire uniloculaire, tout à fait comparable à celui des Pavots. Mais il y a une autre différence entre les Papavéracées et les Podophyllées, c'est-à-dire les Berbéridacées : c'est que le nombre des étamines, lorsqu'il est défini dans les Papavéracées, est un nombre multiple de 2, tandis que, dans le même cas, les Berbéridacées ont un nombre d'étamines multiple de 3, les pièces de l'androcée étant disposées par verticilles trimères dédoublés. Les *Epimedium*, qui presque tous ont des fleurs dimères, font seuls exception ; mais leurs anthères à panneaux sont caractéristiques [1]. Par les Fumariées à androcée défini, les Papavéracées se rapprochent sans doute des Crucifères hexandres ; mais elles n'ont pas des étamines tétradynames ; et alors même que leur fruit est siliqueux et pourvu d'une fausse-cloison, comme celui des *Glaucium*, les graines des Papavéracées ont un albumen charnu qui manque dans celles des Crucifères [2]. Les Pavots sont surtout analogues aux Nénuphars et aux Sarracénées. Mais ces dernières ont des pétales en même nombre que les sépales, et ne possèdent pas, comme les Papavéracées, un calice et deux corolles, quel que soit le nombre total des pièces du périanthe. Les Nymphæées ont des pétales en nombre indéfini, disposés suivant une spire continue, et non arrangés en verticilles; et leur graine possède un double albumen. Il y a aussi, parmi les familles à ovaire uniloculaire et à placentas pariétaux, dont les affinités avec les Polycarpicées ne sont pas encore bien nettement établies, des genres qui, par leurs organes sexuels, rappellent beaucoup ce qui s'observe dans les Papavéracées : les *Parnassia*, par exemple, puis certaines Cistacées, Bixacées [3] et Capparidacées.

1. M. J. G. AGARDH (*Theor. Syst.*, 72, t. 5, fig. 6-7) compare surtout les Papavéracées aux Nandinées, qu'il distingue des Lardizabalées et des Berbéridacées : « *Papaveraceæ* **sunt** *Nandi-*
» *neæ* **carpellis pluribus, in pistillum unicum**
» **conjunctis.** »

2. « **Gemmulæ in** *Papaveraceis* **ita positæ**
» **sunt ut raphe latus superum gemmulæ horizon-**
» **talis aut erectiusculæ servet, micropyle infera**
» deorsa. Gemmulas contra in *Cruciferis* epitropas
» **video, quod, structura seminum quoque compa-**
» **rata, typum omnino diversum mihi indicat.** »
(AG., *loc. cit.*, 73.) Il y a longtemps que B. MIRBEL (in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VI, 266, t. 11) a établi les principales différences qui existent entre les Papavéracées et les Crucifères ; et lorsque nous étudierons la symétrie florale de ces dernières, nous verrons en quoi un grand nombre d'auteurs ont pu la comparer à celle des Papavéracées.

3. Notamment les Cochlospermées, qui ont été rapportées comme tribu à cette famille, mais qui ont quelquefois le port des Papaveracées. Les *Cochlospermum* ont, il est vrai, des fleurs pen-

Les organes de végétation sont, jusqu'à un certain point, caractéristiques dans les Papavéracées. Notons principalement le peu de consistance des tiges, qui sont presque toujours herbacées, souvent glabres et glauques, ou bien couvertes de longs poils qui peuvent être rudes et piquants. Il n'y a que deux *Bocconia* et le *Dendromecon* dont les tiges frutescentes deviennent ligneuses, dans leur portion inférieure du moins. Un trait bien plus remarqué de l'organisation des Papavéracées, c'est la présence, dans la plupart d'entre elles, d'un suc laiteux, blanc ou coloré. Dans quelques-unes, il devient opalin, translucide, et dans les Fumariées à peu près seules le suc des tiges et des feuilles est d'une transparence complète, ou à peu près. Les Papavérées ont toujours été citées comme exemple de plantes riches en suc propre ou latex.

Autrefois décrits d'une façon incomplète [1], les laticifères des Papavéracées ont été dernièrement étudiés par M. Trécul [2], pour lequel « il existe deux types de structure et de distribution de laticifères dans les Papavéracées. D'après le premier type, les laticifères sont répartis surtout au pourtour des faisceaux fibro-vasculaires des tiges aériennes et des feuilles (*Chelidonium*, *Macleya*, *Sanguinaria*, etc.). D'après le second type, les laticifères existent seulement dans le tissu sous-libérien des faisceaux fibro-vasculaires des mêmes organes. Dans l'un et dans l'autre cas, ce ne sont donc point les fibres du liber exclusivement qui renferment le latex ; ce qui ne veut pas dire que ces laticifères n'aient aucune des propriétés de ces fibres. Les Papavéracées... serviront, au contraire, à démontrer que ces vaisseaux, suivant les parties qu'ils traversent, sont constitués par des éléments divers, c'est-à-dire que, dans le parenchyme, ils sont formés de cellules semblables à celles de ce parenchyme (*Chelidonium*), qu'au contact du liber ils peuvent être composés d'éléments semblables aux cellules du liber, et susceptibles de s'épaissir comme ces dernières, etc. » Dans les Pavots, les *Argemone* et les *Roemeria*, les laticifères se montrent dans le tissu sous-libérien, sous forme de longs tubes continus, plus ou moins fréquemment anastomosés suivant les espèces ; ils le sont assez rarement dans le *Papaver* famères ; mais l'organisation de leur gynécée rappelle beaucoup ce qu'on observe dans les Pavots ; et leur latex est coloré en jaune, comme celui des *Roemeria*, *Argemone*, etc.

1. Par Moldenhauer qui, en 1812 (*Beitr. z. Anat. d. Pflanz.*, 141), décrivit ceux des Chélidoines ; puis par MM. Unger, Hanstein, etc., qui ont surtout reconnu la façon dont les cellules à latex sont disposées en séries. (Voy. aussi : Amici, in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, I, 224, t. 13. — Link, *Icon. anat.*, fasc. 2, XIV, 8. — C. H. Schultz, in *Nov. Act. nat. cur.*, XVIII, Suppl. II, t. 16, 17.)

2. In *Compt. rend.*, LX, 522 ; in *Adansonia*, VII, 145 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, V, 44. C'est ce travail qui est ici résumé, et auquel nous renvoyons pour les nombreux détails que comporte cette question.

somniferum [1]. Dans le calice et le fruit, au contraire, ils forment un réseau extrêmement compliqué. Dans les racines des *Argemone*, on aperçoit les séries de cellules à latex qui doivent se transformer en tubes anastomosés. La présence de ces cellules superposées en séries et reliées en réseau par d'autres séries, constitue l'état adulte des réservoirs à latex du *Sanguinaria canadensis*. Il y a aussi dans cette plante des cellules à latex isolées, et, dans les pétales, des tubes continus. Les Chélidoines ont des cellules contenant le latex, qui sont de forme variable, suivant la partie qu'elles occupent. Dans le parenchyme cortical et dans les rayons médullaires, elles sont courtes. Dans le liber, elles s'allongent comme les fibres libériennes elles-mêmes. Dans le *Bocconia* (*Macleya*) *cordata*, la distribution est à peu près la même [2]. Les réservoirs du latex situés dans le liber paraissent être de véritables fibres libériennes et ne diffèrent pas du tout de ces organes quand le latex contenu a disparu avec l'âge ; ce qui se produit graduellement de la base au sommet de la tige [3]. Dans les *Glaucium*, le latex est dans des cellules isolées, bientôt vidées dans la tige du suc coloré qu'elles contenaient [4]; il y a quelques séries de cellules à latex jaune dans les couches les plus extérieures de la racine. Dans les diverses plantes de cette famille, il y a d'ailleurs communication des réservoirs du latex, soit entre eux par des perforations ou par des conduits particuliers [5], soit avec les différents vaisseaux lymphatiques; et même dans les *Argemone*, M. Trécul a vu le latex se former sur place dans la cavité de certains vaisseaux dont le canal en était obstrué [6].

La présence de ces sucs propres donne aux plantes de la famille des Papavéracées leurs qualités [7] les plus tranchées : là ou le latex abonde, on observe des propriétés vénéneuses, narcotiques, âcres,

1. Bien plus souvent dans le Coquelicot.

2. Il y a des cellules à latex jaune, orangé ou rouge, «éparses dans l'écorce, dans les rayons médullaires et entre les vaisseaux du corps ligneux ».

3. A un certain moment, il n'y en a plus guère que dans le péricarpe.

4. Il ne reste plus alors qu'un peu de substance granuleuse brune au pourtour de ces cavités.

5. Dans les Argémones, ce sont des anses latérales qui naissent de deux vaisseaux parallèles, et qui, s'avançant à la rencontre les unes des a utres, se touchent souvent par leur sommet, puis se confondent par suite de la résorption des parois au niveau des points de contact.

6. Ce sont d'abord des protubérances jaunes, formées sur la paroi interne du vaisseau, limitées par une membrane très-délicate, puis grandissant et se rejoignant au centre du canal et se fusionnant quelquefois.

7. DC., *Ess. sur les propr.*, 107. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 695. — A. Rich., *Elém.*, éd. 4, II, 407. — Endl., *Enchirid.*, 444. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 431 ; *Fl. med.*, 15. — Pereira, *Elem. mat. med.*, ed. 4. II, p. II, 586. — Rosenth., *Synops. pl. diaphor.*, 623.

irritantes ou évacuantes, ordinairement très-prononcées. Les Pavots sont, avant tout, des plantes à opium ; et ce poison terrible, ce médicament héroïque, fait partie intégrante du latex ; ou plutôt l'opium n'est que du latex épaissi, privé par la dessiccation de la plus grande quantité de l'eau qu'il contenait. Ce suc existe dans la plupart des parties des Pavots : fruit, calice, feuilles, rameaux, tige et racine. C'est de l'ensemble de ces organes contusés que les anciens tiraient l'extrait narcotique qu'ils appelaient *meconium*. C'est du fruit vert, quelques jours après la floraison, qu'on retire l'opium à l'aide d'incisions. Les procédés d'extraction varient en Perse, en Asie Mineure, en Égypte, dans l'Inde, et même dans les pays de l'Europe où l'on a tenté de récolter un opium indigène. Mais constamment l'opium, lorsqu'il n'a été l'objet d'aucune manipulation ultérieure, est formé de petites masses blondes ou fauves, transparentes, agglutinées ensemble, qui ne sont autre chose que des amas de gouttelettes de latex plus ou moins desséchées. Il est inutile de rappeler que l'opium est le médicament calmant, sédatif, soporifique, sudorifique, etc., par excellence, et que ses propriétés se retrouvent dans les nombreux médicaments dont il fait partie [1], aussi bien que dans plusieurs des nombreux alcaloïdes qu'il renferme [2], et dont l'étude est si intéressante, autant sous le rapport des doctrines chimiques qu'au point de vue médical. Le véritable Pavot à opium est la variété du *Papaver somniferum* [3], à graines blanches (fig. 117, 118) [4], quoique les autres variétés de cette espèce renferment aussi de l'opium qui peut être exploité.

Les *P. bracteatum* [5], *orientale* [6], *Rhœas* [7], *dubium* [8], *hybridum* [9], *Argemone* [10], *mudicaule* [11], paraissent également devoir leurs propriétés

1. Tels que l'extrait thébaïque, les laudanum de Sydenham et de Rousseau, le mithridate, la thériaque, la poudre de Dower, la masse de Cynoglosse, le sirop diacode, de succin ou de karabé, l'élixir parégorique, la teinture d'opium, le vinaigre d'opium, etc

2. Notamment la morphine ($C^{34}H^{19}AzO^{6}$), la narcotine ($C^{46}H^{25}AzO^{14}$), la codéine ($C^{35}H^{20}AzO^{2}$, 2HO), la narcéine ($C^{28}H^{20}AzO^{12}$), la papavérine ($C^{40}H^{21}AzO^{8}$), la narcogénine ($C^{56}H^{19}AzO^{10}$), la thébaïne ($C^{38}H^{21}AzO^{6}$), la porphyroxine, etc.

3. L., *Spec.*, 726. — Lamk, *Ill.*, t. 451. — DC., *Syst.*, II, 81 ; *Prodr.*, I, 120, n. 21. — *P. officinale* Nees et Eberm., *Handb.*, III, 446.

4. *P. somniferum* β, *album* DC., *Prodr.*, II, 120. — *P. album* J. Bauh., *Hist. pl. univ.*, III, 390. — Guib., *op. cit.*, 698. — *P. album sativum* Lobel, *Icon.*, 272. — *P. album hortense, semine albo, sativum Dioscoridis, album Plinio* C. Bauh., *Pin.*, 170. — Ἥμερος, Diosc.

5. Lindl., *Coll.*, t. 23. — Ker, in *Bot. Reg.*, t. 658. — DC., *Prodr.*, n. 18. — Guib., *op. cit.*, 705.

6. L., *Spec.*, 727. — Curt., in *Bot. Mag.*, t. 57. — DC., *Prodr.*, n. 17. — Guib., *op. cit.*, 704.

7. L., *Spec.*, 726. — Sm., *Engl. Bot.*, t. 645. — DC., *Prodr.*, n. 9. — Lindl., *op. cit.*, 15. — Guib., *op. cit.*, 704. — Pereira, *op. cit.*, 586. On emploie surtout comme calmants les pétales, qui contiennent de la rhœadine (Hess, in *N. Rep. Pharm.*, XV, 130).

8. L., *Spec.*, 726. — Sm., *Engl. Bot.*, t. 644. — Schkuhr, *Handb.*, II, 69, t. 140. — DC., *Prodr.*, n. 7.

9. L., *Spec.*, 725. — DC., *Prodr.*, n. 5.

10. L., *Spec.*, 725. — DC., *Prodr.*, n. 6.

11. L., *Spec.*, 725. — Sims, in *Bot. Mag.*, t. 1633. — DC., *Prodr.*, n. 1. — *P. radicatum* Rottb.

calmantes à une petite quantité de morphine contenue dans leur latex. On la retrouve même dans quelques genres voisins, notamment dans les *Argemone*[1]. Dans beaucoup d'autres Papavéracées, le latex est âcre, irritant, souvent extrêmement vénéneux. Celui de la Grande-Éclaire[2] (fig. 134-136), qui est d'un jaune orangé, sert encore dans nos campagnes pour détruire les verrues; on le croyait propre à faire disparaître les taches de la cornée : son âcreté est très-prononcée. Sa prétendue efficacité contre l'ictère ne tient sans doute qu'à sa coloration. Celui du Pavot cornu[3] (fig. 137) est moins âcre; il a la même odeur que celui des Pavots; il est vénéneux. Il a été employé, dit-on, à falsifier l'opium, et s'applique encore, dans les campagnes, sur les ulcères des bêtes à cornes. Les *Bocconia*[4] ont aussi un suc jaunâtre et irritant, caustique, volatil, d'une odeur forte; il sert, aux Antilles, comme purgatif, vermifuge, et l'on emploie aux mêmes usages la décoction de la racine. Le latex, également jaune, de l'Argémone du Mexique, s'applique, aux États-Unis, sur les verrues, les chancres, les ulcérations de la conjonctive; on prépare aussi, avec la tige et la racine, des infusions et des décoctions prescrites comme médicament substitutif dans un certain nombre d'affections inflammatoires de la peau, de la vessie. La Sanguinaire du Canada[5] (fig. 128, 129), gorgée de latex rougeâtre qui colore la salive, est d'une saveur âcre, brûlante; ses rhizomes jouissent de propriétés très-irritantes[6]. Plusieurs *Meconopsis*, notamment le *M. nepalensis*[7], ont encore un latex vénéneux. L'huile qu'on extrait des graines, principalement de l'albumen des Papavéracées, a souvent aussi une grande

1. Dans l'*A. mexicana* L. (*Spec.*, 727; — LAMK, *Ill.*, t. 452; — CURT., in *Bot. Mag.*, t. 243; — DC., *Prodr.*, I, 120; — GUIB., *op. cit.*, 698; — LINDL., *Fl. med.*, 16; — H. BN, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, VI, 56), il y a de la morphine (CHARBON., in *Thès. Ec. pharm. par.*, 1868).

2. *Chelidonium majus* MILL., *Dict.*, n. 1. — L., *Spec.*, 723. — DC., *Prodr.*, I, 123, n. 1. — GUIB., *op. cit.*, 697, fig. 761. — LINDL., *op. cit.*, 17 (voy. p. 117, note 4, fig. 134-136). Il contient de la chélidonine, de la chélérythrine et de l'acide chélidonique (LIEB., *Chim. org.*, II, 603; III, 503).

3. *Glaucium flavum* CR., *Fl. austr.*, II, 141. — DC., *Prodr.*, I, 122, n. 1. — GUIB., *op. cit.*, 697. — *Chelidonium Glaucium* L., *Spec.*, 724.

4. Notamment le *Bocconia frutescens* L. (*Spec.*, 634; — LAMK, *Ill.*, t. 394; — DC., *Prodr.*, I, 121, n. 1; — H. BN, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, X, 8; — voy. p. 116, notes 3, 4).

5. *Sanguinaria canadensis* L., *Spec.*, 723 (voy. p. 114, 115, note 2, fig. 128, 129). — GUIB., *op. cit.*, 695. — LINDL., *Fl. med.*, 16. — PEREIRA, *loc. cit.*, 666. — ROSENTH., *op. cit.*, 623. (*Puccoon*, *Blood-root*, *Turmeric* des Américains.)

6. Ils contiennent un alcali, la sanguinarine, identique peut-être avec la chélérythrine (LIEB., *Chim. org.*, III, 503). Ils constituent un vomitif puissant et un narcotico-âcre très-énergique. A faible dose, on les dit toniques et stimulants. Le suc est escharotique, et on l'a appliqué sur des tumeurs, des polypes. A l'intérieur, il a été prescrit dans les cas de pneumonie, croup, hydrothorax, fièvre typhoïde, etc. (BIGEL., *Med. Bot.*, I, t. 7. — BENTL., in *Pharm. Journ.*, IV, 263.)

7. DC., *Prodr.*, I, 121, n. 4. — ROSENTH., *op. cit.*, 625. — *Papaver paniculatum* DON. Le *M. Wallichii* HOOK., de l'Himalaya, a les mêmes propriétés.

âcreté. Elle rend les graines de l'*Argemone mexicana* purgatives ; on les a même dites aussi actives que celles du *Crotum Tiglium*. Aux Indes, elles servent aussi de vomitif. L'âcreté disparaît presque complétement dans l'huile du *Glaucium flavum* [1], et l'on a proposé [2] de cultiver cette plante comme source de matière grasse. Un grand nombre de Pavots sans doute pourraient servir à l'extraction d'une huile analogue à celle qu'on retire en Europe des graines du *Papaver somniferum* var. *nigrum* [3] (fig. 114–116), qui est généralement cultivé pour cet usage, sous le nom d'Œillette ou Olivette.

Les Fumariées passent en général pour avoir des propriétés [4] bien différentes de celles des Papavéracées proprement dites. Elles sont inodores, un peu amères, souvent dépuratives, sudorifiques, apéritives. Toutefois les *Hypecoum*, qui, par leur organisation, sont intermédiaires aux Papavérées et aux Fumariées, participent aussi des qualités des deux groupes. Dans l'*H. procumbens* L. (fig. 143–150) et dans les *H. littorale* Wulf., *pendulum* L., il y a un suc qui, dit-on, est narcotique et contient de l'opium. Les Fumeterres sont constamment prescrites comme amères, stomachiques, dépuratives, notamment le *Fumaria officinalis* [5] (fig. 142, 159–165), qui fait partie du vin antiscorbutique; puis avec lui les *F. media* [6], *spicata* [7], *Vaillantii* [8], *capreolata* [9], *parviflora* [10], *flabellata* Gasp., *macrocarpa* Parl., etc. Toutes ces espèces passent pour antiscrofuleuses, antidartreuses, antiscorbutiques. Les *Corydalis* ont les mêmes propriétés ; aussi les *C. glauca* [11], des États-Unis, et *capnoides* [12], de la région méditerranéenne, s'emploient-ils aux mêmes usages. En outre, la souche renflée de plusieurs espèces devient un réservoir de sucs, qui contient un alcaloïde particulier, la corydaline. Les propriétés de ces tubercules sont à peu près les mêmes que celles de certaines Aristoloches : un peu aromatiques, parfois très-amers, astringents, plus ou moins âcres, recommandés, par suite, comme emménagogues et anthel-

1. Voy. p. 140, note 3.

2. Cloez, in *Ann. Chim. et Phys.*, sér. 3, LIX, 129.

3. DC., *Prodr.*, I, 120, n. 21, α.— *P. nigrum* Lob., *loc. cit.* — Guib., *op. cit.*, 702.— *P. nigrum, sativum* Dod., *Pempt.*, 445. — *P. hortense nigro semine, sylvestre Dioscoridis, nigrum Plinio* C. Bauh., *Pin.*, 170.

4. Guib., *op. cit.*, 692.— Endl., *Enchirid.*, 446. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 436; *Fl. med.*, 17. — Rosenth., *op. cit.*, 627.

5. L., *Spec.*, 984. — DC., *Prodr.*, I, 130, n. 6. — Guib., *loc. cit.*, 693, fig. 760.

6. Lois., *Not.*, 101. — DC., *Prodr.*, n. 5.

7. L., *Spec.*, 985. — DC., *Prodr.*, n. 1. — *Platycapnos spicatus* Bernh., in *Linnæa*, VIII, 471.

8. Lois., *Not.*, 102. — DC., *Prodr.*, n. 8.

9. L., *Spec.*, 985. — DC., *Prodr.*, n. 4.

10. Lamk, *Dict.*, II, 567. — DC., *Prodr.*, n. 7.

11. Pursh, *Fl. bor.-amer.*, II, 463. — *Fumaria glauca* Curt., in *Bot. Mag.*, t. 179. — *Capnoides glauca* Michx. (*Herba Capnoides* off.)

12. Pers., *Syn.*, II, 270.— *Fumaria acaulis* Wulf., in *Jacq. Coll.*, II, 203; *Ic. rar.*, III, t. 544. (*Herba Split* s. *Fumariæ luteæ* off.)

minthiques. Tels sont ceux des *C. tuberosa*[1], *bulbosa* (fig. 157, 158)[2], *fabacea*[3] et *digitata*[4]. Le *Dicentra formosa*[5], si voisin des *Corydalis*, a une souche qui contient également de la fécule au printemps, de la corydaline et une résine âcre ; elle s'emploie, aux États-Unis, comme médicament antidartreux, antisyphilitique et antiscrofuleux. Il y a de jolies Fumariées cultivées comme plantes d'ornement : plusieurs *Corydalis*, les *Dicentra formosa* et *spectabilis*, l'*Adlumia cirrosa*, aux délicates tiges grimpantes. Dans les autres séries, on recherche surtout pour nos jardins les *Eschscholtzia*, *Platystemon* et *Platystigma*, les Argémones à fleurs blanches et jaunes, les *Bocconia* de la section *Macleya*, les *Meconopsis* de l'Inde, surtout ceux à fleurs bleues, et de nombreux Pavots, les *Papaver orientale* et *bracteatum*, les belles et nombreuses variétés et formes à fleurs doubles des *P. somniferum* et *persicum*.

1. DC., *Fl. fr.*, IV, 637; *Prodr.*, n. 8. — Guib., *op. cit.*, 695. — *Fumaria cava* Mill., *Dict.*, n. 7.

2. DC., *Fl. fr.*, IV, 637; *Prodr.*, n. 11. (*Radix Aristolochiæ cavæ* off.)

3. Pers., *Syn.*, II, 269. — DC., *Prodr.*, n. 9. — *Fumaria fabacea* Retz., *Prodr.*, ed. 2, n. 859 (part.). — *Bulbocapnos fabacea* Bernh. (*Radix Aristolochiæ fabaceæ* off.)

4. Pers., *Syn.*, II, 270. — *Fumaria Halleri* W. — *Bulbocapnos digitatus* Bernh.

5. Borkh., *loc. cit.* — Bentl., in *Pharm. Journ.*, ser. 2, IV, 353. — Guib., *op. cit.*, 694. — *Fumaria formosa* Andr., in *Bot. Repos.*, t. 493. — Sims, in *Bot. Mag.*, t. 1335. — *Dicentra formosa* DC., *Syst.*, II, 109. — *Corydalis formosa* Pursh, *loc. cit.* — Rosenth., *op. cit.*, 628.

GENERA

I. PLATYSTEMONEÆ.

1. **Platystemon** Benth. — Flores 3-meri; receptaculo conoideo, summo apice depresso. Sepala libera, imbricata v. contorta, decidua. Corollæ 2; petalis utriusque conformibus, imbricatis v. contortis, deciduis. Stamina ∞, hypogyna; filamentis complanatis; antheris basifixis, extrorsum 2-rimosis. Carpella ∞, primum in germen sulcatum coalita, intus in placentas parietales ∞-ovulatas prominula; stylis distinctis, intus stigmatosis; matura sicca distincta linearia clausa torulosa, intus inter semina transverse septata necnon in articulos indehiscentes 1-spermos secedentia. Semina albuminosa. — Herba annua; foliis alternis simplicibus; floralibus sæpius oppositis v. 3-natis; floribus longe pedunculatis terminalibus v. oppositifoliis. (*California.*) — *Vid. p.* 109.

2 ? **Platystigma** Benth. — Flores fere *Platystemonis;* staminum numero indefinitorum v. subdefinitorum filamentis haud dilatatis. Germen 3-quetrum; placentis 3, nerviformibus vix prominulis; stylis 3, distinctis, cum placentis alternantibus, ovatis v. lanceolatis, patentibus, intus stigmatosis. Capsula ab apice in valvas 3, margine placentiferas, dehiscens. — Herbæ annuæ; adspectu et inflorescentia fere *Platystemonis.* (*America bor. occ.*) — *Vid. p.* 110.

3. **Romneya** Harv. — Flores fere *Platystemonis;* sepalis hinc in alam expansis. Germen in loculos ∞, completos v. incompletos, divisum; placentis intromissis, ∞-ovuliferis; carpellis apice annulatim coalitis, in stylos totidem divergentes, intus stigmatosos, productis. Capsula ovoidea dense setosa...? — Herba ramosa glabra glauca; foliis pinnatifidis; floribus terminalibus. (*California.*) — *Vid. p.* 111.

II. PAPAVEREÆ.

4. **Papaver** T. — Flores 2- v. rarius 3-meri; receptaculo anguste conico. Sepala imbricata v. contorta, caducissima. Corollæ 2; petalis utriusque conformibus, imbricatis v. tortis, ad apicem corrugatis, deciduis. Stamina hypogyna ∞; antheris basifixis extrorsis. Germen breviter stipitatum, placentis 4 – ∞, intromissis et fere undique ovuliferis plus minus septatum, plerumque 1-loculare; stylo brevi crasso, mox in caput disciforme convexum pyramidatumve summoque ovario applicatum dilatato; lobis placentis oppositis, in medio radianti-sulcatis stigmatosisque. Capsula forma varia, stylo persistente coronata, sub vertice valvis brevibus poriformibus inter placentas sæpius dehiscens. Semina ∞, subreniformia, scrobiculata; albumine copioso oleoso; embryone tenui plus minus arcuato. — Herbæ perennes v. annuæ, glabræ, glaucæ v. hispidæ; succo lacteo; foliis alternis, plerumque lobatis v. dissectis; floribus terminalibus pedunculatis; alabastris nutantibus. (*Reg. temp. et subtrop. Europæ, Asiæ, Africæ bor., Africa austr., Australia subtrop., America bor.*) — *Vid. p.* 111.

5 ? **Meconopsis** Vig. — Flores fere *Papaveris;* stigmatis lobis 4–6, supra verticem clavatum styli distincti radiato-deflexis. Capsula ovoidea oblongave, valvis brevibus dehiscens. — Herbæ annuæ v. sæpius perennes; succo flavo; foliis et inflorescentia *Papaveris*. (*Himalaya, Europa occ., America bor.*) — *Vid. p.* 115.

6. **Argemone** T. — Flores plerumque 3-meri (fere *Papaveris*); ovarii placentis 4–6, nerviformibus. Stylus brevis, apice depresso-dilatatus; lobis 4–6, placentis oppositis, intus concavis stigmatosis, a centro deflexo-radiantibus. Capsula oblonga; valvis sub dehiscentia brevibus placentas cum stylo persistentes graciles nudantibus. Semina scrobiculata. — Herbæ ramosæ glaucescentes; succo flavo; foliis inciso-pinnatifidis, sæpius spinoso-dentatis v. rigide setosis; floribus terminalibus; alabastris sæpius erectis, aculeis 3 (e dorso sepalorum ortis) coronatis. (*America trop. et subtrop., orb. tot. reg. trop.*) — *Vid. p.* 116.

7. **Cathcartia** Hook. f. — Flores 2-meri (fere *Papaveris*); placentis 4-6, nerviformibus. Stylus brevis, mox in caput depresso-dilatatum incrassatus; lobis deflexo-radiantibus placentis oppositis. Capsula cylindracea; valvis sub dehiscentia ab apice usque ad basin placentas cum stylo persistentes nudantibus. Semina scrobiculata; raphe cristata. —

Herba fulvo-pilosa; succo flavo; foliis lobatis; floribus longe pedunculatis; alabastris cernuis. (*Himalaya.*) — *Vid. p.* 117.

8. **Stylophorum** NUTT. — Flores 2-meri (fere *Papaveris*); placentis 2–4, nerviformibus. Stylus distinctus erectus, apice dilatato 2–4-lobus; lobis erectis cum placentis alternantibus et sinubus deflexis undique stigmatosis. Capsula plerumque stipitata, ovoidea, oblonga v. linearis, ab apice ad basin dehiscens; valvis 2–4, placentas sub dehiscentia cum stylo persistentes nudantibus. Semina *Cathcartiæ*. — Herbæ perennes; rhizomate cylindraceo; succo flavo; foliis radicalibus pinnatifidis v. 0; caulinis alternis paucis; floralibus nunc suboppositis, lobatis dissectisve teneris; floribus pedunculatis solitariis v. fasciculatis; alabastris nutantibus. (*Asia centr. et or., America bor.*) — *Vid. p.* 117.

9. **Sanguinaria** DILL. — Flores 2-meri; sepalis 2, caducis. Petala 6–12, inæqualia, imbricata, decidua. Stamina ∞. Germen 1-loculare; stylo brevi, mox dilatato subconico; lobis stigmatiferis deflexo-adnatis placentis oppositis; placentis 2, nerviformibus; ovulis ∞. Capsula stipitata oblonga; valvis longitudine sub dehiscentia solutis, placentas lineares cum stylo persistente nudantibus. Semina ∞, lævia; raphe cristato-arillata. — Herba; rhizomate perennante repente; succo aurantiaco v. sanguineo; foliis paucis alternis; inferioribus vaginiformibus squamosis; superioribus 1, 2, palmativeniis; floribus (præcocibus) pedunculatis solitariis v. paucis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 118.

10. **Bocconia** PLUM. — Flores 2-meri, apetali. Stamina ∞, v. subdefinita. Germen 1-loculare; stylo brevi; lobis stigmatosis oblongis v. linearibus erectis conniventi-subconnatis v. apice divergentibus cum placentis alternantibus; sinubus placentis oppositis vix deflexis stigmatiferis; placentis 2, nerviformibus; ovulis ∞, sterilibus plerisque, v. 1, subbasilari. Capsula elliptica stipitata; valvis usque ad basin sub dehiscentia solutis et placentas cum stylo persistentes nudantibus. Semina pauca v. 1, basi arillata. — Herbæ v. frutices glaucescentes; succo flavo v. rubro; foliis lobatis; floribus in racemos terminales valde ramosos compositos dispositis. (*America trop., China, Japonia.*) — *Vid. p.* 119.

11. **Chelidonium** T. — Sepala 2. Petala 4, decidua. Stamina ∞. Germen 1-loculare; stylo gracili brevi, apice vix dilatato; lobis stigmatosis deflexo-adnatis placentisque oppositis; placentis 2, nerviformibus;

ovulis ∞. Capsula linearis; valvis sub dehiscentia ad basin solutis placentasque cum stylo persistentes nudantibus. Semina nitida; raphe cristato-arillata. — Herba erecta ramosa; succo croceo; foliis dissectis; floribus in cymas subumbelliformes terminales v. oppositifolias dispositis. (*Europa, Asia temp., America bor.* ?). — *Vid. p.* 120.

12. **Glaucium** T. — Flores fere *Chelidonii*; germine elongato. Stylus brevis v. brevissimus; apice stigmatoso dilatato submitræformi; obis 4, vix distinctis, v. 2 paulo majoribus, divaricato-deflexis, placentis oppositis. Placentæ 2, nerviformes, dissepimento spurio cylindraceo (nunc evanido) connexæ. Capsula elongato-linearis, fere ad basin dehiscens; valvis placentas cum stylo persistentes nudantibus; dissepimento spurio indurato semina ∞, foveolis nidulantia semiimmersa scrobiculata, fovente. — Herbæ glaucæ; succo croceo; foliis lobatis v. dissectis; floribus longe pedunculatis amplis, terminalibus v. oppositifoliis. (*Reg. medit., plag. marit. Europ., Asiæ occ. et Africæ bor.*) — *Vid. p.* 122.

13. **Rœmeria** DC. — Flores 2-meri (fere *Glaucii* v. *Papaveris*); placentis 3, v. 2, 4, nerviformibus; dissepimento 0; styli subsessilis lobis stigmatosis parum dilatatis deflexo-adnatis placentis oppositis. Capsula linearis, ab apice fere ad basin dehiscens; valvis placentas cum stylo persistente nudantibus v. placentas secum margine auferentibus. Semina scrobiculata haud cristata. — Herbæ annuæ; habitu et inflorescentia *Papaveris*. (*Reg. medit., Europa, Asia temp.*). — *Vid.* p. 122.

III. ESCHSCHOLTZIEÆ.

14. **Eschscholtzia** Cham. — Flores hermaphroditi regulares; receptaculo concavo obconico, apice extus plus minus cupulato-dilatato. Perianthium valde perigynum; sepalis 3, cohærentibus calyptratimque deciduis v. rarius discretis (*Hunnemannia*). Petala 4, 2-seriata, subconformia. Stamina ∞ (*Papaveris*), perigyna. Germen fundo receptaculi insertum. 1-loculare; apice in lobos 4-8, inæquales stigmatosos lineares divergentes, attenuatum; placentis 2, nerviformibus, ∞-ovulatis. Capsula linearis, 10-sulca, usque ad basin dehiscens; valvis rigidis recurvis. margine placentiferis. Semina ∞, haud cristata. — Herbæ glabræ glaucescentes; foliis alternis multisectis; lobis linearibus; floribus longe pedunculatis. (*America bor. occ.*) — *Vid. p.* 123.

15. **Dendromecon** Benth. — Flores *Eschscholtziæ*; sepalis discretis. Germen elongatum; stylo brevi, apice stigmatoso 2-lobo; lobis cum placentis alternantibus erectis brevibus persistentibus. Fructus seminaque *Eschscholtziæ*. — Frutex glaber; foliis alternis subsessilibus ellipticо-lanceolatis coriaceis rigidis integris venosis; floribus solitariis terminalibus. (*California.*) — *Vid. p.* 124.

IV. FUMARIEÆ.

16. **Hypecoum** T. — Flores hermaphroditi regulares, 2-meri. Sepala 2, tenuia. Petala 4, patentia; exteriora plana v. basi leviter concava, 3-loba v. 3-crenata; interiora exterioribus dissimilia angustiora v. profundius lobata; æstivatione imbricata v. torta. Stamina 4, petalis opposita; antheris 2-locularibus extrorsis, 2-rimosis. Germen superum elongatum; stylo erecto; lobis 2, subulatis, apice stigmatiferis cum placentis alternantibus; placentis 2, nerviformibus; ovulis ∞, adscendentibus; micropyle introrsum infera. Capsula linearis, isthmis cellulosis inter semina transverse septata, nunc continua et valvis 2 margine placentiferis dehiscens (*Chiazospermum*), nunc sæpius in articulos 1-spermos indehiscentesque secedens. Semina compressa; albumine copioso carnoso oleoso; embryone arcuato excentrico. — Herbæ annuæ glaucæ; foliis alternis, v. floralibus nunc oppositis, multisectis; segmentis linearibus; floribus pedunculatis, terminalibus v. oppositifoliis, nunc in racemos breves foliatos pedunculatos dispositis. (*Europa austr., Asia temp., Africa bor.*) — *Vid. p.* 126.

17. **Dicentra** Borkh. — Flores regulares, 2-meri. Sepala 2, parva, decidua. Petala 4, erecto-conniventia, exteriora latiora, basi saccata v. calcarata; interiora exterioribus dissimilia angustiora, basi angustata, dorso carinata v. alata, apice cohærentia. Stamina 6, in phalanges 2 æquales et petalis exterioribus oppositas disposita, supra medium v. a basi coalita; stamine cujusve phalangis medio basi sæpe calcarato antheraque 2-loculari extrorsa donato; lateralium anthera 1-loculari (v. potius antheræ petalis interioribus oppositæ loculis 2 valde discretis antheraque 2-loculari adnatis). Germen 1-loculare; placentis 2, filiformibus, ∞-ovulatis; stylo apice 2-4-lobo stigmatifero. Capsula forma varia; valvis 2, sub dehiscentia placentas cum stylo persistentes plerumque nudantibus. Semina nuda v. cristata. — Herbæ erectæ v. scan-

dentes; foliis multisectis; floribus in racemos simplices v. cymiferos, terminales v. oppositifolios, dispositis. (*America bor.*, *Asia temp.*) — *Vid. p.* 127.

18. **Adlumia** Rafin. — Flores *Dicentræ ;* petalis 2 exterioribus basi saccatis cum interioribus arcte coalitis. Cætera *Dicentræ*. — Herba scandens cirrosa; foliis multisectis ; floribus in racemos terminales v. oppositifolios dispositis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 129.

19. **Corydalis** DC. — Flores irregulares; petalis exterioribus dissimilibus; altero basi gibbo, saccato v. calcarato. Stamina *Dicentræ*. Germen *Dicentræ;* placentis 2, nerviformibus, 1–∞–ovulatis. Capsula linearis, ovata v. vesiculosa; valvis placentas nudantibus plus minus solutis, rarius subcarnosis et ægre dehiscentibus. Semina nuda v. sæpius cristato-arillata. —Herbæ nunc erectæ ; rhizomate tuberoso, v. cæspitosæ, nunc diffusæ v. cirroso-scandentes ; foliis radicalibus multisectis; floribus in racemos sæpius simplices, terminales v. oppositifolios, dispositis. (*Reg. medit.*, *Europa austr.*, *Africa austr.*, *Asia centr. et bor. or.*) — *Vid. p.* 129.

20 ? **Sarcocapnos** DC. — Flores *Corydalidis;* petalo exteriore altero basi calcarato v. gibbo (*Aplectrocapnos*). Ovula in placentis 2 singulis 1 v. 2 (*Corydalidis*). Fructus brevis compressus striatus, demum siccus indehiscens, 1–2–spermus. — Herbæ humiles cæspitosæ glaucæ; foliis dissectis; segmentis latiusculis crassiusculis; floribus in racemos breves terminales dispositis. (*Reg. medit. occ.*) — *Vid. p.* 130.

21. **Fumaria** T. — Flores *Corydalidis ;* petalo exteriore altero basi gibbo v. calcarato. Germen breve; stylo filiformi, apice subintegro v. 2–lobo; lobis cum placentis alternantibus; placentis 2. nerviformibus ; altera sterili v. utraque pauciovulata, altera demum ovulo 1 fertili paulo supra basin donata. Fructus parvus drupaceus; mesocarpio demum tenui ; putamine indehiscente, 1-spermo. — Herbæ sæpius annuæ, glaucæ, erectæ, ramosæ v. diffusæ rariusve scandentes, subcirrosæ; foliis multisectis; segmentis sæpius lineari-angustis; floribus in spicas v. racemos terminales oppositifoliosve dispositis. (*Reg. medit.*, *Europa et Asia temp.*, *America et Australia temp.*, *Africa austr.*) — *Vid. p.* 131.

XVII

CAPPARIDACÉES

I. SÉRIE DES CLEOME.

Les *Cleome* [1] (fig. 166-173) ont les fleurs régulières, hermaphrodites et pourvues d'un réceptacle conique. Sur celui-ci s'insèrent quatre

Cleome spinosa.

Fig. 166. Rameau florifère ($\frac{1}{2}$).

sépales, libres ou unis dans une étendue variable, disposés dans le

1. L., *Gen.*, n. 826. — J., *Gen.*, 243. — Gærtn., *Fruct.*, I, 368, t. 76. — Lamk, *Dict.*, IV, 316; Suppl., IV, 4; *Ill.*, t. 567. — DC., *Prodr.*, I. 238. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 309. —

bouton en préfloraison valvaire (fig. 168) ou légèrement imbriquée[1]. Plus haut, se voit une corolle de quatre pétales alternes, libres, tordus ou imbriqués dans le bouton. L'androcée est formé de quatre étamines alternes avec les pétales, ou, plus souvent, de six étamines, dont deux

Cleome spinosa.

Fig. 167. Fleur.

Fig. 168. Diagramme.

Fig. 169. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{1}{1}$).

sont latérales, deux antérieures et deux postérieures[2]. Elles ont un filet libre[3], et une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales[4]. Entre l'androcée et le périanthe, le réceptacle présente une surface gonflée en disque glanduleux, tantôt d'une façon uniforme, tantôt dans l'intervalle des pieds des pétales[5]. L'ovaire, libre et supère, est sessile ou stipité; il est étroit, allongé, surmonté d'un style court, terminé par une dilatation plus ou moins aplatie, chargée de papilles stigmatiques. Dans la loge unique de l'ovaire, se trouvent deux placentas pariétaux qui supportent un nombre indéfini d'ovules,

Endl., *Gen.*, n. 4985. — Payer, *Organog.*, 201, t. 42 ; *Fam. nat.*, 134. — B. H., *Gen.*, 105, 968, n. 2.—*Micambe* Marcgr., ex Adans., *Fam. des pl.*, II, 407.—*Sinapistrum* T., *Inst.*, 231, t. 116. — Mœnch, *Meth.*, 250.

1. **Ils sont égaux ou un peu inégaux.** Souvent ils se séparent les uns des autres dans une étendue variable de leurs bases, avant que leurs sommets se quittent les uns les autres. Plus souvent encore les quatre pétales se déjettent tous du côté postérieur de la fleur, tandis que les étamines sortent en partie par la fente de séparation que présente le périanthe de l'autre côté.

2. **Elles s'insèrent ordinairement à une certaine distance de la corolle. Entre les deux verticilles, le réceptacle un peu renflé a une forme hémisphérique ou conique. L'intervalle qui sépare les pétales des étamines augmente souvent avec l'âge.**

3. Les filets sont à peu près égaux dans toutes les étamines, ou bien ceux des étamines latérales sont un peu plus courts, comme dans les Crucifères. Ils se renflent quelquefois vers leur sommet.

4. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes, avec trois plis longitudinaux. Mouillés, ils deviennent sphériques, avec trois bandes glabres (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 327).

5. Parfois une grosse glande se dégage en arrière et proémine à ce niveau, sous forme de corne ou d'éperon.

incomplétement campylotropes, disposés sur deux ou plusieurs rangées. Le fruit (fig. 170) est une capsule, courte ou plus souvent allongée et étroite, siliquiforme, s'ouvrant, à la maturité, par deux valves membraneuses. Celles-ci se séparent des placentas linéaires, qui supportent de nombreuses graines réniformes [1], renfermant sous leurs téguments un embryon charnu qu'enveloppe parfois un albumen charnu (fig. 172). Les *Cleome* sont des herbes ou des sous-arbrisseaux, glabres ou glanduleux [2], à feuilles alternes, simples ou composées, avec des folioles digitées, entières ou dentelées. Leurs fleurs sont solitaires ou plus souvent disposées en grappes terminales.

Cleome spinosa.

Cleome gigantea.

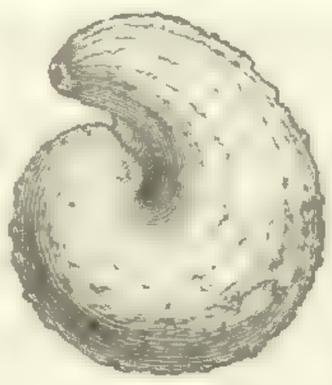

Fig. 171. Graine ($\frac{6}{1}$).

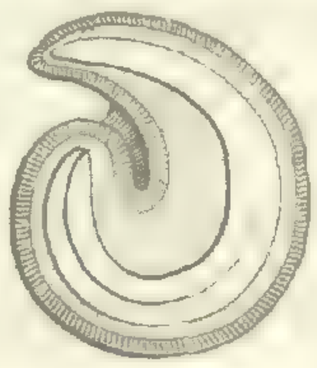

Fig. 172. Graine, coupe longitudinale.

Fig. 170. Fruit.

Il y a des *Cleome* dont l'androcée compte seulement quatre, ou de six à dix étamines, ou même davantage, et d'autres dans lesquels certaines de ces étamines sont dépourvues d'anthères. C'est ce qui arrive fréquemment dans les *Polanisia* [3], qui sont des herbes des pays chauds, au nombre d'une quinzaine d'espèces. On les a jusqu'ici considérés comme formant un genre particulier. Dans les *Dianthera* [4], qui ne peuvent être non plus séparés du genre *Cleome*, les étamines sont au nombre de quatre à douze ; mais il n'y en a que deux grandes et pourvues d'une anthère. En même temps leurs filets sont renflés au sommet. Ce fait se produit aussi sur les plus grandes étamines des *Cleome* américains qu'on a nommés *Physostemon* [5] ; mais leur fruit est à peu près sessile, au lieu d'être stipité. Dans les *Siliquaria* [6], le fruit est sessile, avec quatre ou six étamines seule-

1. Leur surface est souvent rugueuse ou réticulée, quelquefois couverte de poils.

2. Les glandes sont souvent stipitées et sécrètent un liquide visqueux, à odeur forte.

3. Rafin., in *Journ. phys.*, LXXXIX, 98. — DC., *Prodr.*, I, 242. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 304. — Endl., *Gen.*, n. 4988. — Payer, *Organog.*, 207, t. 43. — B. H., *Gen.*, 106, n. 6. — *Jacksonia* Rafin., in *N.-York med. Repos.*, II, hex. V, 350. — *Corynandra* Schrad., in *Cat. sem. hort. gœtt.* (1846), ex Reichb., *Ic. ex.*, t. 147. — *Ranmanissa* Endl., *Gen.*, n. 4988 b. — *Tetrateleia* Sond., *Fl. cap.*, I, 58. — *Chilocalyx* Kl., in *Pet. Moss., Bot.*, 154, t. 28. — *Decastemon* Kl., *loc. cit.*, 157. — *Symphyostemon* Kl., *loc. cit.*, 159.

4. Kl., in *Pet. Moss., Bot.*, 160, t. 27. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 57. — Schweinf., *Ic. lith. abyss.* (espèces originaires de l'Afrique orientale et australe). — ? *Anomalostemon* Kl., *loc. cit.*, 162.

5. Mart. et Zucc., *Nov. gen. et spec.*, I, 73, t. 45. — Endl., *Gen.*, n. 4987.

6. Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 78. — *Roridula* Forsk., *loc. cit.*, 35. — *Rorida* Rœm. et Sch., *Syst.*, III, 13. — Del., *Fl. ægypt.*, t. 36, fig. 2.

ment, et les sépales sont libres, tandis que les *Peritoma*[1] les ont unis à la base en un tube qui se détache circulairement du réceptacle. Les *Bushia*[2] sont des *Cleome* dont le fruit est large, vésiculeux. Dans les *Isomeris*[3], le fruit est aussi très-large, mais à parois plus épaisses, plus rigides, avec un calice gamosépale et un réceptacle court et épais, dilaté en haut. Les *Cristatella*[4] sont des *Cleome* américains, dont les fleurs ont de six à douze étamines, et dont les pétales sont inégaux, finement découpés, dentelés sur les bords.

En général, dans toutes les sections précédentes du genre *Cleome*, le fruit est siliquiforme et bien plus long que large. Dans les *Cleomella*[5], qui sont aussi américains, la capsule devient oligosperme et courte, losangique ou trapézoïdale, à valves réticulées, deltoïdes, plus ou moins sacciformes. Les autres caractères sont ceux des *Cleome* hexandres.

Il en est de même dans quelques espèces brésiliennes à petites fleurs, dont on a fait le genre *Dactylæna*[6], mais dont l'androcée est aussi réduit que possible ; car, des quatre à six étamines qu'on y observe, l'antérieure seule, beaucoup plus développée que toutes les autres, est pourvue d'une anthère fertile.

Dans quelques espèces non contestées du genre *Cleome*, les étamines ne s'insèrent pas immédiatement contre les pétales, mais un peu plus haut, attendu que le réceptacle s'allonge entre les deux verticilles en une courte colonne cylindrique. C'est pour cela que nous ne séparerons pas des véritables *Cleome*, autrement qu'à titre de section, les *Gynandropsis*[7], considérés par beaucoup d'auteurs comme formant un genre distinct. Le *C. pentaphylla* (fig. 173), et les espèces voisines, au nombre de sept ou huit[8], prises pour types de ce groupe, ne se font en effet remarquer

1. DC., *Prodr.*, I, 237. — *Atalanta* NUTT., *Gen. amer.*, II, 73.

2. BUNGE, *Del. sem. hort. dorpat.* (1859), 4 (ex *Linnæa*, XXX, 752).

3. NUTT., in *Torr. et Gr. Fl. N.-Amer.*, I, 124. — ENDL., *Gen.*, n. 4990. — B. H., *Gen.*, 106, 968, n. 5. — TORR., *Mex. et Unit.-States bound. Surv., Bot.*, t. 4. — *Bot. Mag.*, t. 3842. — WALP., *Rep.*, I, 196. — (Une esp. californ.)

4. NUTT., in *Journ. Acad. Philad.*, VII, 85, t. 11. — TORR. et GR., *Fl. N.-Amer.*, I, 123. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 77. — B. H., *Gen.*, 105, n. 4. — *Cyrbasium* ENDL., *Gen.*, n. 4989. — (Une esp. de l'Amér. du nord-ouest : WALP., *Rep.*, I, 196.)

5. DC., *Prodr.*, I, 237. — ENDL., *Gen.*, n. 4983. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 75. — B. H., *Gen.*, 105, n. 3. — (Quatre esp. de l'Amér. du Nord : TORR., in *Ann. Lyc. N.-York*, II, 157 ; — DON, in *Edinb. new phil. Journ.*, X, 113 ; — TORR. et GR., *Fl. N.-Am.*, I, 120 ; — WALP., *Rep.*, I, 193 ; *Ann.*, I, 59 ; II, 57 ; IV, 223.)

6. SCHRAD., *Hort. gætt. ined.* (ex ENDL., *Gen.*, n. 4986). — ROEM. et SCH., *Syst.*, VII, 9. — B. H., *Gen.*, 105, 968, n. 1. — EICHL., in *Mart. Fl. bras., Cappar.*, 242, t. 54.

7. DC., *Prodr.*, I, 237. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 313. — ENDL., *Gen.*, n. 4984. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 68. — B. H., *Gen.*, 106, 968, n. 7. — *Gymnogonia* R. BR., in *Denh. et Clapp. Narr.*, 222. — *Podogyne* HOFFMSG., *Verz.*, 186. — *Roperia* F. MUELL., in *Hook. Journ.*, IX, 15 (nec J.).

8. BENTH., *Fl. austral.*, I, 91. — EICHL., in *Mart. Fl. bras., Cappar.*, 261, t. 58. — BOISS., *Fl. or.*, I, 410. — *Bot. Mag.*, t. 1681. — WALP., *Rep.*, I, 193 ; II, 764 ; V, 52 ; *Ann.*, I, 59 ; IV, 223 ; VII, 186.

que par une élongation plus grande de cette colonne, qui peut devenir très-grêle et très-étirée. Ces espèces ont généralement six étamines et des feuilles à 3-7 folioles. Elles habitent les régions tropicales des deux mondes.

Cleome (Gynandropsis) pentaphylla.

Fig. 173. Fleur.

Ainsi constitué [1], le grand genre *Cleome* comprend une centaine d'espèces [2], presque toutes originaires des pays chauds, et exotiques; quelques-unes seulement sont méditerranéennes.

Le *Wislizenia refracta* [3], plante annuelle de l'Amérique du Nord, à feuilles alternes, trifoliolées, et à fleurs réunies en grappes courtes, a le calice et la corolle tétramères d'un *Cleome*, avec six étamines. Mais son ovaire, longuement stipité, a deux loges didymes, courtes, surmontées d'un long style subulé, et renfermant chacune deux ovules. Le fruit, également stipité, est sec, didyme, avec un pied durci qui se continue avec la cloison interloculaire, surmontée du style, et de laquelle se détachent les deux loges mono- ou dispermes de la capsule. Les graines sont réniformes, condupliquées, et leur embryon, fortement arqué, a ses cotylédons incombants rapprochés par leur sommet de la radicule [4].

1.

CLEOME sect. 16.

1. *Siliquaria* (FORSK.).
2. *Physostemon* (MART.).
3. *Polanisia* (RAFIN.).
4. *Tetrateleia* (SOND.).
5. *Ranmanissa* (ENDL.).
6. *Corynandra* (SCHRAD.).
7. *Chilocalyx* (KL.).
8? *Decastemon* (KL.).
9. *Dianthera* (KL.).
10? *Anomalostemon* (KL.).
11. *Dactylæna* (SCHRAD.).
12. *Peritoma* (DC.).
13. *Cristatella* (NUTT.).
14. *Bushia* (BGE).
15. *Isomeris* (NUTT.).
16. *Gynandropsis* (DC.).

2. WIGHT et ARN., *Prodr.*, I, 21, 22 (*Polanisia*). — SIBTH., *Fl. græc.*, t. 650. — GRISEB., *Fl. brit. W. Ind.*, 15. — KL., in *Pet. Moss.*, *Bot.*, 154, 157, 159, 162. — BENTH., *Fl. austral.*, I, 89, 91. — HARV., *Thes. cap.*, t. 136. — HARV. et SOND., *Fl. cap.*, I, 56, 58. — EICHL., in *Mart. Fl. bras.*, *Cappar.*, 242, 243, 245, t. 54-58. — OLIV., *Fl. trop. Afr.*, I, 74, 81. — BOISS., *Fl. or.*, I, 410-416. — WALP., *Rep.*, I, 193, 195, 196; II, 764; V, 52, 53; *Ann.*, I, 59, 60; II, 57; IV, 223; VII, 180.

3. ENGELM., *Bot. Wisliz. Exped.*, 15, not. — A. GRAY, *Pl. Wright.*, t. 2. — B. H., *Gen.*, 106, n. 8. — WALP., *Ann.*, III, 823; IV, 224.

4. Ce genre doit peut-être (?) se rapporter à l'*Oxystylis lutea* TORR. et FREM. (in *App. Frem. Rep.*, 312; in *Dach. Rec. bot.*, II, 53; — B. H., *Gen.*, 107, n. 9; — WALP., *Ann.*, I, 59), plante californienne que nous n'avons pu étudier, mais qui, d'après la description insuffisante qu'on en donne, ne nous paraît guère distincte du *Wislizenia*.

II. SÉRIE DES CAPRIERS.

Les Câpriers[1] (fig. 174-179) ont des caractères qui varient d'une section à l'autre du genre. Chez nous, on peut étudier l'espèce indigène, dont les boutons constituent les câpres du commerce, et qui est le *Capparis spinosa*.

Fig. 174. Rameau florifère ($\frac{2}{3}$).

paris spinosa[2]. Ses fleurs sont hermaphrodites, symétriques, mais un peu irrégulières. Sur leur réceptacle convexe s'insèrent, de bas en haut, un calice et une corolle tétramères, un androcée polyandre et un gynécée longuement stipité. Les sépales sont libres, l'un antérieur, le second pos-

1. *Capparis* T., *Inst.*, 261, t. 139. — L., *Gen.*, n. 643. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 407. — J., *Gen.*, 243. — LAMK, *Dict.*, I, 604; Suppl., II, 84; *Ill.*, t. 446. — DC., *Prodr.*, I, 245. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 297. — PAYER, *Organog.*, 203, t. 41. — ENDL., *Gen.*, n. 5000. — B. H., *Gen.*, 108, 969, n. 17.

2. L., *Spec.*, 720. — DC., *Prodr.*, n. 4. — BOISS., *Fl. or.*, I, 420. — SIBTH., *Fl. graec.*, t. 486. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 159.

térieur, et les deux autres latéraux. Ces derniers sont recouverts dans le bouton par les deux premiers, qui sont aussi imbriqués au début. L'un d'eux, le postérieur (fig. 176), est ordinairement recouvert par l'antérieur, dont il diffère en ce qu'il est plus concave et plus arqué que lui.

Capparis spinosa.

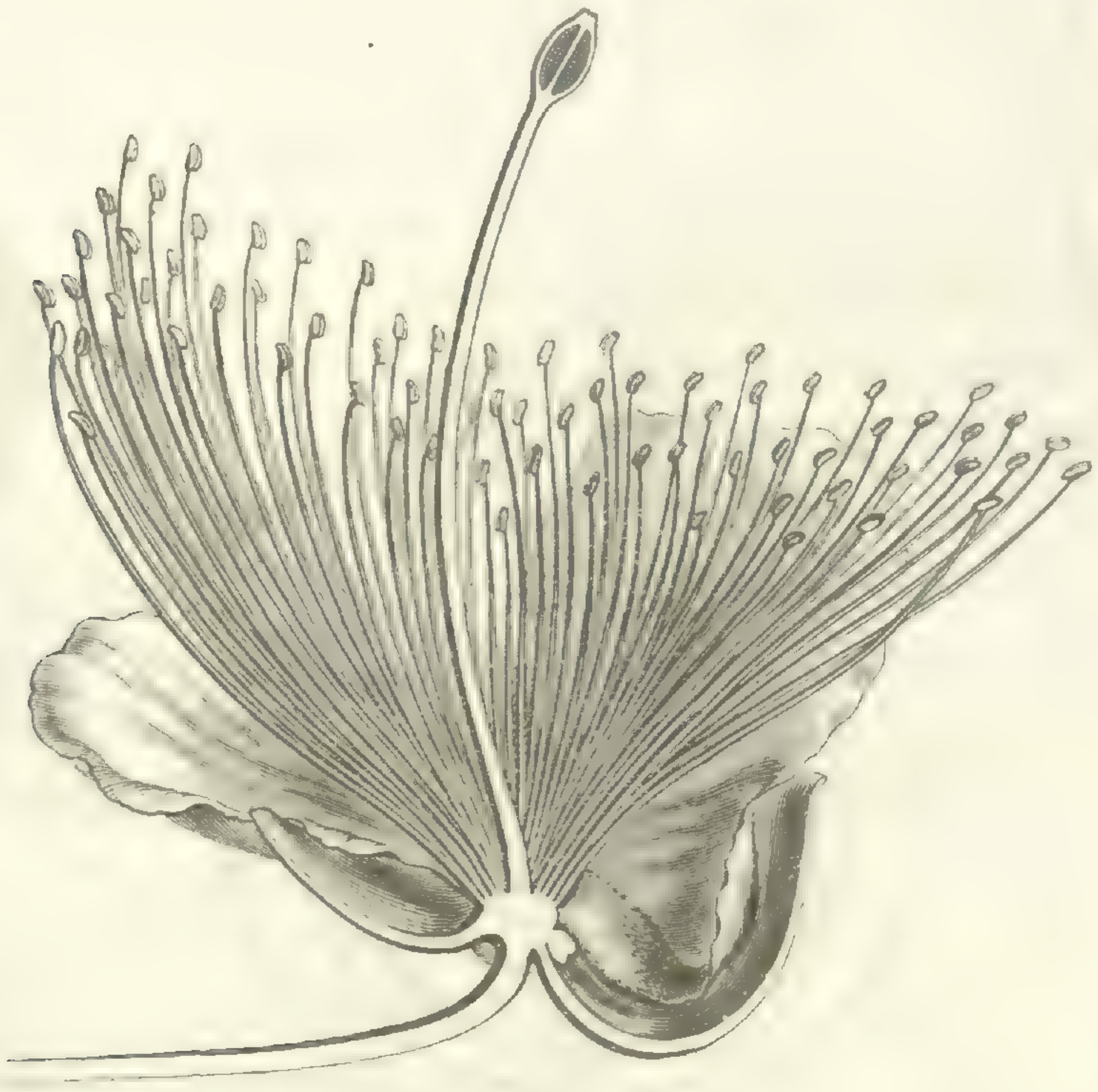

Fig. 175. Fleur, coupe longitudinale.

Les quatre pétales, alternes avec les sépales, disposés régulièrement dans leurs intervalles, tordus dans le bouton, sessiles, forment cependant une corolle irrégulière, attendu que les deux antérieurs seulement se regardent en bas et en avant par un bord épaissi, verdâtre, chargé de duvet. A ce niveau, ils sont contigus et valvaires. Dans l'intervalle de ces deux épaississements, le réceptacle se gonfle en une petite saillie glanduleuse. de la forme d'un cœur renversé. Les étamines s'insèrent ensuite sur toute la surface du cône réceptaculaire ; elles sont en nombre indéfini [1], formées d'un filet libre, corrugué dans le bouton, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [2]. Le gynécée est supporté par un long pied, prolongement du réceptacle floral ; il se com-

1. Payer (*loc. cit.*, 205) a vu qu'elles naissent de haut en bas sur le réceptacle : quatre étamines d'abord, superposées aux sépales, puis, plus bas, quatre autres, alternes, puis huit autres, alternes avec les premières, et ainsi de suite de dedans en dehors.

2. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes qui, mouillés, deviennent sphériques, avec trois bandes papilleuses. Il en est ainsi, d'après M. H. Mohl (in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 327), dans les *C. spinosa*, *aegyptiaca*, *tomentosa*, *cafra*, *cynophallophora*.

pose d'un ovaire, surmonté d'une petite tête stigmatifère presque sessile. L'ovaire est partagé en sept ou huit loges, par des cloisons très-minces qui s'unissent suivant l'axe en une sorte d'épaississement cylindrique et

Capparis spinosa.

Fig. 177. Fruit.

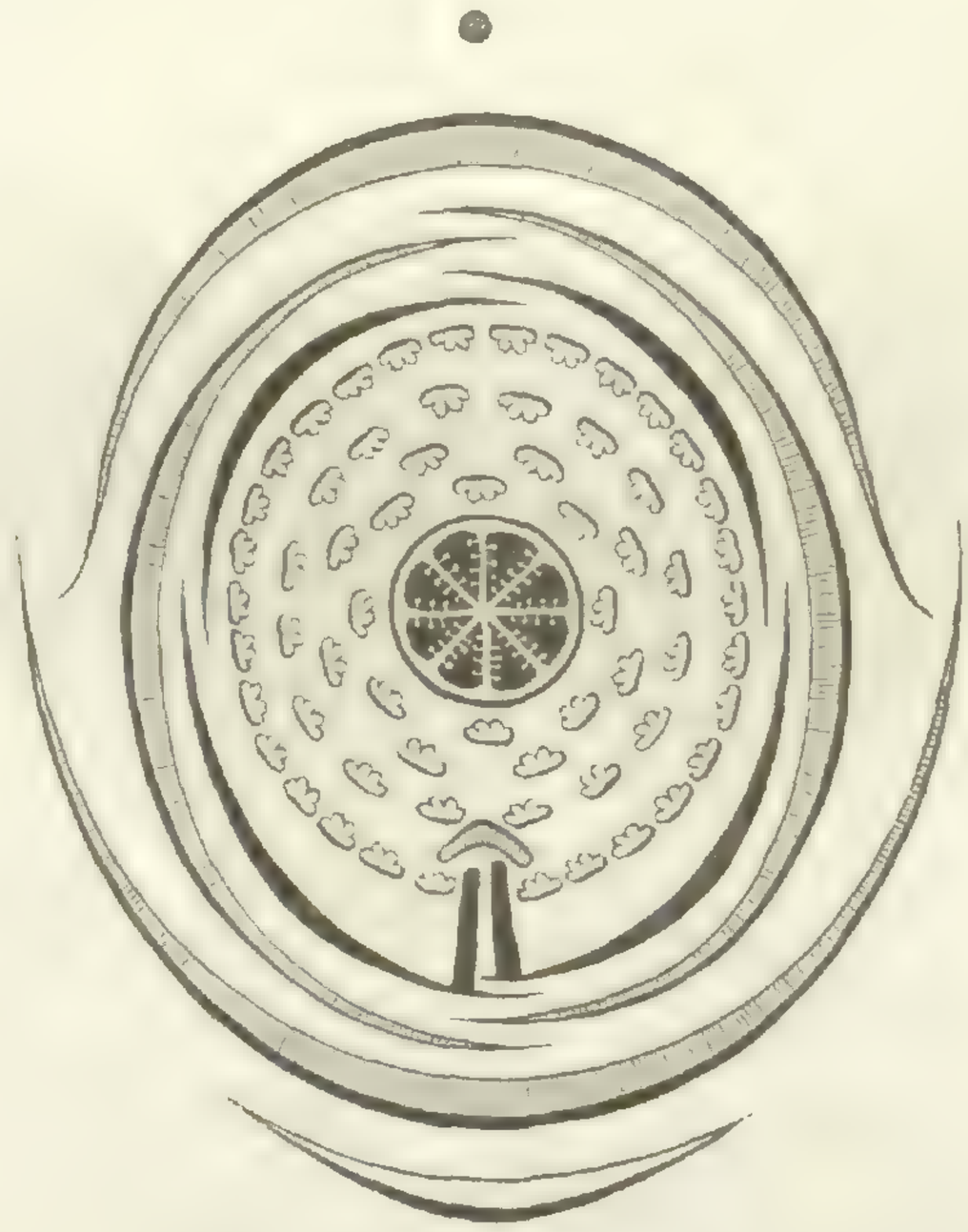

Fig. 176. Diagramme.

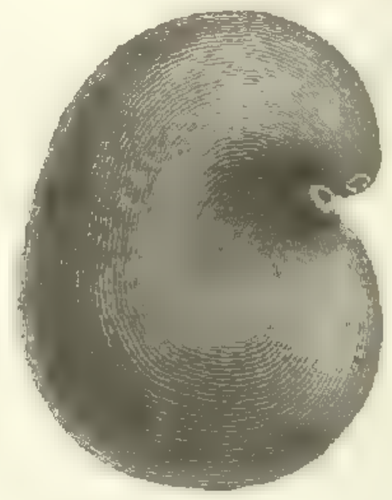

Fig. 178. Graine ($\frac{1}{1}$).

Fig. 179. Graine, coupe longitudinale.

vertical [1], et qui portent sur leurs deux faces un nombre indéfini de petits ovules campylotropes [2]. Le fruit (fig. 177) est une baie longuement stipitée, dont la pulpe [3] loge un grand nombre de graines campylotropes, réniformes (fig. 178-179), renfermant sous leurs téguments [4] un embryon

1. Dans l'ovaire fécondé, cette colonne devient pulpeuse et peu visible; si bien que l'ovaire semble alors uniloculaire et partagé seulement par des rudiments de cloison. Il redevient sous ce rapport ce qu'il était au début de son évolution, alors que sa cavité unique n'était qu'incomplétement partagée par des placentas centripètes nés de la périphérie.

2. Ils ont deux enveloppes.

3. Dans ce fruit, les cloisons deviennent graduellement épaissies, molles, pulpeuses. Elles forment, avec la couche intérieure de la paroi convexe des loges, une masse blanchâtre dans laquelle les graines se trouvent définitivement comme incrustées. Peu à peu cette gangue passe à une zone verte, formée de tissu beaucoup plus dense, et sur laquelle se dessinent en dehors des lignes blanches, verticales, en nombre variable. On les aperçoit par transparence, sur le fruit frais, au travers d'une couche superficielle, membraneuse, blanchâtre, et qui se sépare assez facilement du reste du péricarpe.

4. Les téguments séminaux sont au nombre de trois. L'intérieur est mou, blanchâtre; le moyen,

charnu, à longue radicule et à cotylédons étroits, épais, enroulés et repliés un grand nombre de fois sur eux-mêmes, et accompagnés, dans les anfractuosités, d'une petite quantité d'un albumen charnu. Le Câprier épineux est un arbuste à souche ligneuse, de laquelle se dégagent un grand nombre de branches flexueuses, chargées de feuilles alternes, simples, dont le pétiole est accompagné de deux stipules latérales, graduellement épaissies et transformées en épines. Ses fleurs sont axillaires, solitaires et pédonculées. C'est une plante de la région méditerranéenne, et que l'on cultive dans nos jardins. Toutes les espèces qui lui ressemblent forment dans le genre une section *Eucapparis* [1].

Dans les *Sodada* [2], les fleurs et les fruits sont les mêmes, quant aux caractères essentiels; mais la tige est buissonnante, aphylle, épineuse. On n'en fait plus parmi les *Capparis* qu'une section, représentée par une seule espèce, orientale et africaine.

Les espèces de la section *Capparidastrum* [3] ont des sépales petits, arrondis, imbriqués. Leurs fruits sont quelquefois cylindroïdes, très-allongés. Elles habitent l'Amérique tropicale [4]. Il en est de même de celles de la section *Cynophalla* [5], qui ont des baies très-longues, étroites; mais leurs sépales sont bisériés, imbriqués, glanduleux ou fovéolés à la base [6]. Dans les *Breyniastrum* [7], espèces également américaines [8], le fruit est oblong; mais les sépales sont triangulaires, étalés, même dans le bouton. Les *Busbeckia* [9] ont aussi été proposés comme genre distinct; ce sont des *Capparis* dont les larges sépales imbriqués sont unis en un calice gamosépale, lequel se rompt irrégulièrement lors de l'anthèse; ils ha-

épais, dur, testacé, brun, cassant; l'intérieur, mince et membraneux. Vers le sommet organique de la graine, la triple enveloppe forme une espèce de bec creux dans lequel est logée la radicule de l'embryon. Autour d'elle, le tégument séminal interne forme une gaîne cylindro-conique, terminée par un petit rétrécissement tubulaire. L'exostome s'aperçoit difficilement tout à fait au sommet du tégument extérieur. Tout près de lui se trouve le hile, sous forme d'une petite cicatrice circulaire, autour de laquelle il y a un très-petit arille, ou renflement en bourrelet celluleux et blanchâtre, du tégument séminal superficiel. Quoique les graines soient décrites comme dépourvues d'albumen, celui-ci existe, en petite quantité, il est vrai, dans les anfractuosités des nombreux replis que forme l'embryon irrégulièrement enroulé sur lui-même.

1. DC., *Prodr.*, sect. I. Le fruit varie de forme dans cette section, tantôt globuleux, tantôt ovoïde ou obové. Il ne renferme que des espèces de l'ancien monde (DELESS., *Ic. sel.*, t. 10-12). — ? *Petersia* KL., in *Pet. Moss.*, *Bot.*, 168, t. 30.

2. FORSK., *Fl. ægypt.-arab.*, 81. Cette section ne renferme qu'une espèce, qui est le *S. decidua* de FORSKAL, et croît en Égypte, en Abyssinie, dans l'Asie occidentale, etc. — DEL., *Fl. d'Eg.*, 74, t. 26. — DC., *Prodr.*, I, 245. — *Homback* ADANS., *Fam. des pl.*, II, 408.

3. DC., *loc. cit.*, 248, sect. II. — *Uterveria* BERTOL., *Pl. nov. Hort. bonon.*, II, 8 (ex WALP., *Rep.*, I, 201).

4. JACQ., *Amer.*, t. 104.

5. DC., *loc. cit.*, 249, sect. III.

6. Les espèces de cette section sont inermes, toutes américaines (JACQ., *op. cit.*, t. 98, 99).

7. DC., *loc. cit.*, 250, sect. V. — *Breynia* PLUM., *Gen. amer.*, t. 16 (nec FORST.).

8. JACQ., *op. cit.*, t. 100, 105. — REICHB., *Ic. exot.*, t. 233.

9. ENDL., *Prodr. Fl. ins. Norfolk.*, 64; *Gen.*, n. 5001. — F. MUELL., *Fl. Vict.*, t. IV suppl.

bitent l'Australie et les régions océaniennes voisines. Dans les *Calantheu* [1], espèces américaines [2], les sépales sont étroits et ne se touchent pas; de plus, les pétales sont valvaires dans le bouton. On a enfin appelé *Quadrella* [3], et également considéré comme formant un genre à part [4], des *Capparis* américains [5] dont les sépales sont valvaires, souvent pourvus en dedans d'une glande basilaire, dont le fruit, variable de forme, est parfois déhiscent à sa maturité, et dont les tiges inermes portent des feuilles alternes ou opposées.

Sous le nom de *Morisonia* [6] on a distingué génériquement des *Capparis* dont le calice est gamosépale à la base, inégalement partagé en deux, trois ou quatre pièces lors de l'anthèse, avec quatre glandes basilaires intérieures, alternipétales. La corolle régulière, tétramère, l'androcée formé d'un nombre indéfini d'étamines, et le gynécée stipité, avec des placentas pariétaux en nombre variable, sont les mêmes que dans la plupart des *Capparis* américains. Le fruit est une baie cortiquée, polysperme. Nous ne pouvons faire de ces plantes, au nombre de quatre espèces américaines [7], à feuilles simples, coriaces, tomenteuses ou couvertes d'un duvet écailleux, et à fleurs en corymbes multiflores, qu'une section du genre Câprier, à peine distincte des *Beautempsia* [8].

Ainsi délimité, le vaste genre *Capparis* comprend environ cent vingt-cinq espèces [9], dont beaucoup sont fort mal connues. Leur port, l'état de leurs surfaces, leur inflorescence, sont des plus variables. Elles habitent seulement les pays chauds. En Europe, les côtes septentrionales de la Méditerranée; en Amérique, le Mexique, forment leur limite septentrionale.

Les fleurs sont extérieurement semblables à celles d'un petit *Capparis*, dans l'*Atamisquea emarginata* [10], humble arbuste, rigide, rameux, souvent épineux, qui croît dans l'Amérique occidentale, et dont presque

1. DC., *loc. cit.*, 250, sect. IV.
2. JACQ., *Amer.*, t. 160.
3. DC., *loc. cit.*, 251, sect. VI.
4. MEISSN., *Gen.*, 15. — *Colicodendron* MART., *Herb. Fl. bras.*, 201. — ENDL., *Gen.*, n. 4999. — ? *Destrugesia* GAUDICH., *Voy. Bonite, Bot.*, t. 56.
5. JACQ., *Amer.*, t. 150.
6. PLUM., *Gen.*, 63, t. 23. — L., *Gen.*, n. 642. — GERTN., *Fruct.*, I, 378, t. 78. — LAMK, *Dict.*, III, 664; *Ill.*, t. 595. — DC., *Prodr.*, I, 254. — ENDL., *Gen.*, n. 5002. — B. H., *Gen.*, 107, n. 12.
7. JACQ., *Amer.*, t. 97. — CAV., *Diss.*, VI, 308, t. 163. — SW., *Obs.*, 272 (*Capparis*). — GRISEB., *Fl. brit. W.-Ind.*, 19.
8. GAUDICH., *Voy. Bonite, Bot.*, t. 56. La figure seule de ce genre douteux a été publiée.
9. WIGHT. et ARN., *Prodr.*, I, 24. — THW., *Enum. pl. Zeyl.*, 15. — BOISS., *Fl. or.*, I, 419. — SIBTH., *Fl. græc.*, t. 486, 487. — DEL., *Fl. d'Eg.*, 93. — A. RICH., *Fl. Sen. Tent.*, I, 22, t. 5. — KL., in *Pet. Moss., Bot.*, 167. — OLIV., *Fl. trop. Afr.*, I, 94. — HARV. et SOND., *Fl. cap.*, I, 61. — BENTH., *Fl. austral.*, I, 93; *Fl. hongk.*, 18. — GRISEB., *Fl. brit. W.-Ind.*, 17, 19. — TRIANA et PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 76. — EICHL., in *Mart. Fl. bras., Capparis*, 267, t. 60-65. — WALP., *Rep.*, I, 127; II, 765; V, 54; *Ann.*, II, 60; IV, 225.
10. MIERS, *Trav. Chil.*, II, 529; in *Trans. Linn. Soc.*, XXI, 1, t. 1. — HOOK. et ARN., *Bot.*

toutes les parties sont chargées de poils squameux, analogues à ceux des Élæagnacées. Les fleurs, solitaires dans l'aisselle des dernières feuilles des rameaux, ont quatre sépales, dont deux extérieurs, grands et valvaires, et deux intérieurs, alternes, petits, en forme de languettes. En arrière d'une fosse prolongée sur ses bords en trois languettes glanduleuses, le réceptacle se relève en forme de colonne arquée, avec un chapiteau dilaté sur lequel s'insèrent les organes sexuels; un petit gynécée de *Capparis*, avec un pied grêle et deux placentas pariétaux pluriovulés, et neuf étamines, dont six sont fertiles : deux postérieures, deux latérales, et deux antérieures. Trois étamines stériles, réduites à des filets grêles, répondent aux intervalles des étamines antérieures. Les fruits et les graines sont à peu près construits comme dans les *Capparis*.

Sous le nom d'*Apophyllum anomalum*, on a décrit [1] une plante frutescente de l'Australie tropicale, dont les fleurs (fig. 180) présentent, avec l'organisation générale de celle des Câpriers, un amoindrissement tel qu'elles sont polygames-dioïques, que leur corolle peut n'avoir plus que trois ou quatre pétales, et que les étamines de ses fleurs hermaphrodites descendent au nombre d'une ou deux. Elles peuvent manquer totalement dans les femelles. En même temps, leur ovaire, dont le pied est accompagné d'une grosse glande latérale, ne renferme plus que deux, ou même qu'un seul ovule, dont la direction est ordinairement ascendante. Le fruit est petit, globuleux, monosperme. L'embryon est grêle et enroulé un grand nombre de fois sur lui-même. Cet arbuste est rameux, presque aphylle. Ses fleurs forment de petits bouquets axillaires ou latéraux.

Apophyllum anomalum.

Fig. 180. Fleur, coupe longitudinale $(\frac{3}{1})$.

Dans les *Roydsia*[2], les fleurs, de petite taille, ont un calice gamosépale à six divisions profondes, imbriquées, et des étamines très-nombreuses, supportées par un pied court, ainsi qu'un ovaire à trois loges multiovulées. Le fruit est une grosse drupe monosperme; et l'embryon a deux cotylédons charnus, inégaux, le plus petit étant indupliqué et enveloppé par le plus grand. Les *Roydsia* sont des arbustes, à feuilles obtuses,

Misc., III, 143. — Endl., *Gen.*, n. 4992. — B. H., *Gen.*, 109, 969, n. 19. — H. Bn, in *Adansonia*, X, 28. — Walp., *Ann.*, IV, 224.

1. F. Muell., in *Hook. Journ.*, IX, 306. — Benth., *Fl. austral.*, I, 97. — B. H., *Gen.*, 109, n. 18.

2. Roxb., *Pl. corom.*, III, 86, t. 289. — Endl., *Gen.*, n. 5009. — B. H., *Gen.*, 110, n. 20

simples, et à fleurs disposées en grappes simples ou ramifiées. On en connaît deux espèces [1] : l'une habite l'Inde orientale ; son périanthe est nettement imbriqué ; l'autre, les îles Philippines; ses sépales sont plus longs et en partie presque valvaires.

Dans les *Steriphoma*[2], le calice gamosépale, presque cylindrique, se partage inégalement à son sommet par deux, trois ou quatre fentes longitudinales. Sa base est pourvue intérieurement de quatre fossettes ellipsoïdes, glanduleuses, squamiformes, parfois peu distinctes. Dans leurs intervalles se voient quatre pétales imbriqués, égaux ou un peu inégaux, supportés par un petit pied cylindrique, un peu au-dessus du calice. Les étamines sont au nombre de cinq ou six, égales ou inégales, libres, très-longues, exsertes, à anthères introrses, allongées. Le gynécée stipité se compose d'un ovaire dont les deux placentas multiovulés se rejoignent à la fin, et i est surmonté d'un petit stigmate discoïde, aplati. Le fruit est, dit-on, une baie polysperme. Les *Steriphoma* sont des arbustes, couverts de petits poils étoilés; on en connaît trois espèces [3], qui habitent le Pérou, la Colombie et les Antilles du sud. Leurs feuilles sont alternes, simples, longuement pétiolées, et leurs fleurs sont disposées en grappes terminales.

Les *Thylachium* [4] ont les fleurs régulières, hermaphrodites et apétales. Leur calice gamosépale, membraneux, valvaire, se rompt irrégulièrement en travers [5], et sa portion supérieure se détache à la façon d'un capuchon. Au-dessus de lui, le réceptacle se dilate en un cône épais et court, renversé, supportant en haut un grand nombre d'étamines libres, longuement exsertes à la fin, à anthères biloculaires et introrses. Du centre de la surface supérieure de ce cône se détache un long pied portant un ovaire uniloculaire, qui contient de quatre à dix placentas pariétaux, multiovulés, et est surmonté d'un petit plateau stigmatifère sessile.

1. Walp., *Rep.*, I, 202.

2. Spreng., *Cur. post.*, 130; *Gen.*, n. 1311. — Endl., in *Flora* (1832), II, t. 5; *Gen.*, n. 5005. — B. H., *Gen.*, 107, 969, n. 11. — *Romeria* Tratt., *Gen.*, 88 (nec Medik., nec Thunb., nec Zea). — *Stephania* W., *Spec.*, 239. — DC., *Prodr.*, I. 253 (nec Lour.). — *Hermuba* Loefl., *It.*, 307. — DC., *Prodr.*, I, 254. — Endl., *Gen.*, n. 5008.

3. Jacq., *Hort. schœnbr.*, t. 111 (*Capparis*). — Griseb., *Fl. brit. W.-Ind.*, 19. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4., XVII, 75. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Cappar.*, 266, t. 64. — V. Houtte, *Fl. des serr.*, VI, t. 534, 535. — Walp., *Ann.*, I, 61; II, 61.

4. Lour., *Fl. cochinch.*, 342. — J., in *Ann. Mus.*, XII, 71. — Lamk, *Dict.*, VII, 632; Suppl., V, 301. — DC., *Prodr.*, I, 254. — Endl., *Gen.*, n. 4994. — B. H., *Gen.*, 107, 968, n. 10.

5. C'est là le seul caractère par lequel la fleur des *Thylachium* se distingue en réalité de celle des *Capparis*, et ce fait est d'une valeur d'autant plus mince, qu'il y a des *Cleome*, tels que les *Peritoma*, et des *Capparis*, tels que certains *Busbeckia*, dont le calice se détache de la même façon que celui des *Thylachium*, sans qu'on puisse d'ailleurs les séparer génériquement des autres espèces. Restent les feuilles, souvent trifoliolées dans les *Thylachium*, mais qui peuvent aussi être simples, comme celles des *Capparis* La valeur du genre est donc minime, et peut-être devra t-il être rattaché aux Câpriers comme simple section.

Le fruit est une baie polysperme. Les *Thylachium* sont des arbustes glabres, des îles orientales de l'Afrique australe. Leurs feuilles sont alternes, simples ou trifoliolées, et leurs fleurs sont réunies en courtes grappes corymbiformes, axillaires ou terminales; on en a décrit cinq espèces [1].

Les *Cadaba* [2] sont assez analogues par le périanthe à certains *Capparis;* car, de leurs quatre sépales inégaux, caducs, deux sont extérieurs, valvaires, et enveloppent les deux intérieurs. Les pétales sont au nombre de quatre ; ou bien deux manquent tout à fait, suivant les espèces. Avant de porter les étamines, au nombre de quatre à huit, le réceptacle se prolonge souvent en une grande saillie, tubuleuse ou pleine, que termine quelquefois une sorte de dilatation galéiforme. L'ovaire est stipité et renferme deux ou quatre placentas multiovulés. Le fruit est une baie cylindrique, déhiscente ou indéhiscente. On connaît une douzaine de *Cadaba:* ce sont des arbustes de l'Asie et de l'Afrique tropicales, ou du Cap, inermes ou épineux, à feuilles simples ou trifoliolées, à fleurs axillaires, solitaires ou réunies en grappes ou en corymbes [3].

Les *Euadenia* [4] sont très-voisins des *Cadaba*, et servent de passage de ces derniers vers les *Crataeva*. Leur calice et leur corolle sont tétramères; mais deux de leurs pétales, les postérieurs, sont bien plus développés que les deux autres. Leurs étamines sont au nombre de cinq, et leur gynécée stipité est analogue à celui des *Cadaba;* mais le gynophore porte en arrière, dans l'intervalle des deux grands pétales, un très-long appendice dont le sommet se partage en cinq languettes, ou supporte cinq glandes distinctes. Le fruit, globuleux ou allongé, est une baie. Les deux espèces connues de ce genre sont des arbustes glabres de l'Afrique tropicale occidentale [5]. Leurs feuilles sont trifoliolées; et leurs fleurs sont réunies en grappes terminales.

Dans les *Crateva* [6], le calice a également quatre sépales imbriqués,

1. Lamk, *Dict.*, I, 609 (*Capparis*). — Dup.-Th., *Hist. des rég. des îles austr. d'Afr.*, 26 (*Capparis*). — Kl., in *Pet. Moss., Bot.*, 164. — Walp., *Rep.*, V, 53.

2. Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 67. — Lamk, *Dict.*, II, 544. — DC., *Prodr.*, I, 224. — Endl., *Gen.*, n. 4993. — B. H., *Gen.*, 108, 969, n. 15. — *Strœmia* Vahl, *Symb.*, I, 19.

3. On divise le genre en trois sections: 1° *Eucadaba* (Endl., *loc. cit.*, a). Pétales 0 ou 4; étamines 4-6; feuilles simples. (Deless., *Ic. sel.*, III, t. 8, 9. — Hook., *Icon.*, t. 839. — — Benth., *Fl. austral.*, I, 92. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 88. — Harv., *Thes. cap.*, t. 135. — Walp., *Rep.*, V, 53.) — 2° *Desmocarpus* (Wall., *Cat.*, n. 6978). Pétales 2; étamines 6; fruit incomplétement bivalve; feuilles trifoliolées. (Wight, in *Hook., Bot. Misc.*, App., t. 37. — Thw., *Enum. pl. Zeyl.*, 15. — Walp., *Rep.*, I, 196.) — 3° *Schepperia* (Neck., *Elem.*, n. 1392; — DC., *Prodr.*, I, 245; — Endl., *Gen.*, n. 4991; — *Macromerum* Burch., *Trav.*, I, 388). Pétales 0; étamines 8; arbuste aphylle. (L., *Suppl.*, 300 (*Cleome*). — Schltl, in *Linnæa*, I, 255, t. 3. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 59. — Harv., *Thes. cap.*, t. 135.)

4. Oliv., in *B. H. Gen.*, 969, n. 22 *a*; *Fl. trop. Afr.*, I, 90.

5. Schum. et Thönn., *Beskr.*, 114 (*Strœmia*).

6. L., *Gen.*, n. 599. — J., *Gen.*, 244. — Lamk, *Dict.*, VIII, 581; Suppl., V, 283; *Ill.*, t. 395. — DC., *Prodr.*, I, 242. — Spach, *Suit.*

et la corolle quatre pétales à long onglet, égaux ou inégaux; les postérieurs peuvent être plus grands que les antérieurs. Les étamines sont en nombre variable, de huit à vingt. Vers leur insertion, et dans l'intervalle des pétales, le réceptacle s'hypertrophie plus ou moins en lobes glanduleux distincts, ou en disque cupuliforme, mais sans présenter cet énorme prolongement postérieur qu'on remarque dans certains *Cadaba* et dans les *Euadenia*. L'ovaire, longuement stipité, est à deux placentas; et le fruit est une baie, globuleuse ou ovoïde, construite intérieurement comme le fruit des Câpriers. Les *Crataeva* sont des arbres ou des arbustes glabres, à feuilles trifoliolées, à belles fleurs, souvent polygames, réunies en corymbes axillaires et terminaux. On en compte une demi-douzaine d'espèces [1].

Les *Boscia* [2] ont de petites fleurs tétramères et apétales. Leurs sépales, ordinairement caducs, sont valvaires ou à peine imbriqués dans le bouton. Au pied de leur gynécée stipité se trouve un petit disque glanduleux, au niveau duquel s'insèrent des étamines en nombre variable (de six à vingt). Leur ovaire, surmonté d'un petit stigmate déprimé, sessile, est à deux placentas pariétaux, pauciovulés. Leurs fruits sont généralement globuleux et renferment une seule ou un petit nombre de graines, placées dans des loges incomplètes. Sous leurs téguments se trouve un embryon charnu, odorant, enroulé sur lui-même, avec des traces d'albumen dans l'intervalle de ses replis. Les *Boscia* sont des arbustes inermes et glabres, des régions tropicales de l'Afrique [3]. Leurs feuilles sont simples, articulées, accompagnées de deux petites stipules; leurs fleurs sont groupées en petites grappes ou en corymbes.

Dans les *Ritchiea* [4], qui sont voisins des *Boscia*, les fleurs sont aussi régulières et tétramères, avec un calice valvaire; mais grandes, avec un petit renflement du réceptacle au-dessus du périanthe et quatre [5] longs pétales onguiculés, en forme de bandelettes ondulées et valvaires-indupliquées dans le bouton. Sur le sommet convexe du renflement réceptaculaire dont nous venons de parler, s'insèrent des étamines en nombre

à Buffon, VI, 301. — Endl., *Gen.*, n. 5003. — B. H., *Gen.*, 110, 969, n. 21. — *Othrys* Noronh., ex Dup.-Th., *Gen. nov. madag.*, 13.

1. R. Br., in *Denh. et Clapp. Voy. App.*, 223. — Deless., *Ic. sel.*, III, t. 7. — Wight et Arn., *Prodr.*, I, 23. — Thw., *Enum. pl. Zeyl.*, 14. — Forst., *Prodr.*, 203. — A. Rich., *Fl. Sen. Tent.*, I, 25. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 99. — Griseb., *Fl. brit. W.-Ind.*, 17. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 87. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Cappar.*, 263, t. 59. — Walp., *Rep.*, I, 201; V, 55.

2. Lamk, *Ill.*, t. 395 (nec Thunb.). — DC., *Prodr.*, I, 244. — Endl., *Gen.*, n. 4996. — B. H., *Gen.*, 108, 969, n. 16. — *Podoria* Pers., *Syn.*, II, 5.

3. A. Rich., *Fl. Sen. Tent.*, I, 25, t. 6. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 92. — Walp., *Rep.*, I, 196; *Ann.*, I, 60; II, 59.

4. R. Br., in *Denh. et Clapp. Voy. App.*, 223. — Endl., *Gen.*, n. 5004. — B. H., *Gen.*, 110, 969, n. 22.

5. Leur nombre est indéfini dans le *R. simplicifolia* Oliv.

indéfini, du milieu desquelles se dégage le pied long et grêle de l'ovaire. Celui-ci est surmonté d'un large stigmate sessile, et il renferme trois ou quatre placentas multiovulés. Le fruit est une baie oblongue, stipitée, semblable à celles de certains Câpriers. Les deux ou trois espèces connues[1] de ce genre sont des arbustes dressés ou sarmenteux, grimpants. Leurs feuilles sont simples ou composées, à trois ou cinq folioles; et leurs fleurs sont réunies en grappes ou en corymbes. Elles habitent l'Afrique tropicale occidentale.

L'*Emblingia calceoloides*[2], sous-arbrisseau de l'Australie occidentale, est une Capparidacée tout à fait exceptionnelle. Sa fleur a un calice gamosépale, irrégulièrement campanulé, à cinq divisions inégales ; il est fendu jusqu'à la base dans l'intervalle des deux sépales antérieurs. De l'autre côté de la fleur se voit une corolle formée de deux pétales postérieurs, unis en une sorte de cuilleron qui se rejette en arrière. Au-dessus du périanthe, le réceptacle floral se prolonge en une colonne étroite, allongée, arquée, aplatie et concave en arrière, et supportant à son sommet le gynécée qui, par suite de l'incurvation de cette colonne, se trouve à la fin presque complétement renversé. Autour de l'ovaire, le gynophore se dilate en une sorte de collerette à bords découpés en crénelures ou en lobes courts, dont le nombre varie de huit à douze. Les antérieurs, au nombre de trois à six, sont obtus, pubescents et représentent peut-être des staminodes. Les postérieurs, au nombre de trois à cinq, supportent chacun une petite anthère biloculaire, introrse et déhiscente par deux fentes longitudinales. L'ovaire est uniloculaire, avec deux placentas pariétaux uniovulés; il est surmonté d'un style court, rapidement dilaté en une lame stigmatifère bilobée. Le fruit est une petite drupe renversée, supportée par le gynophore induré et présentant à sa base une glande qui existait dans la fleur et qui répond au côté postérieur de celle-ci. Le mésocarpe, peu épais, entoure un noyau rugueux qui renferme une seule graine. à embryon charnu, involuté. L'*Emblingia calceoloides* a des feuilles simples, opposées ou subopposées, couvertes de poils rudes, et des fleurs axillaires, solitaires, à pédoncule grêle et court.

1. Hook. f., *Niger*, 216, t. 19, 20. — Sims, in *Bot. Mag.*, t. 596 (*Cratæva*). — Andr., in *Bot. Repos.*, t. 176 (*Cratæva*). — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, 1, 100. — *Bot. Mag.*, t. 5344. — Walp., *Rep.*, I, 201; *Ann.*, I, 60; II, 61

2. F. Muell., *Fragm. Phyt. Austral.*, II, 2, t. 11. — Benth., *Fl. austral.*, I, 91. — B. H., *Gen.*, 968, n. 9 *a*.

III. SÉRIE DES MÆRUA.

Les *Mærua* [1] (fig. 181-183) peuvent être considérés comme des *Ritchiea* dont le réceptacle floral serait devenu concave, obconique ou ubuleux, portant sur ses bords le périanthe, et, un peu plus bas, des

Mærua angolensis.

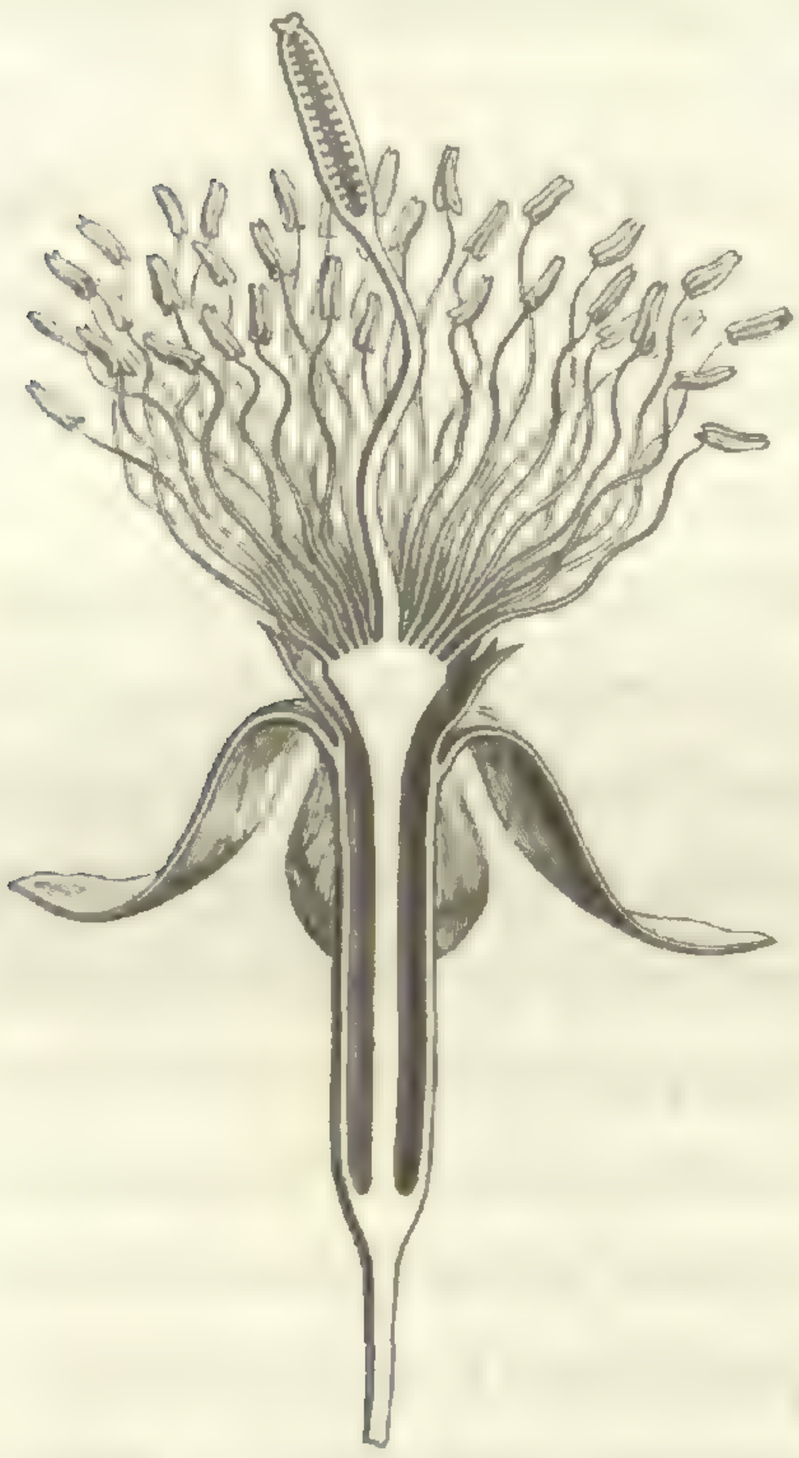

Fig. 181. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 182. Diagramme.

Fig. 183. Fruit.

étamines en nombre indéfini. A cet égard, les *Mærua* seraient, parmi les Capparidacées, les analogues des *Eschscholtzia* parmi les Papavéracées. La gorge du réceptacle y est tantôt nue [2], et tantôt garnie d'un disque en forme de collerette déchiquetée. En dedans du calice, valvaire et tétramère, il y a quelquefois quatre pétales, qui souvent aussi manquent totalement. Dans les *Niebuhria* [3], qui nous paraissent congénères des *Mærua*, le tube réceptaculaire est souvent plus court, et le gynécée stipité a un ovaire à deux ou trois placentas pariétaux, multiovulés. Le fruit est ovoïde, plus court que celui des vrais *Mærua*, ordinairement cylindroïde et toruleux. On remarque donc ici les mêmes variations de

1. Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 104. — DC., *Prodr.*, I, 254. — R. Br., in *Denh. et Clapp. Voy. App.*, 226. — Endl., *Gen.*, n. 4998. — Payer, *Fam. nat.*, 136. — B. H., *Gen.*, 168, n. 4.

2. C'est ce qui arrive dans les *Streblocarpus* (Arn., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 235 ; — Endl , *Gen.*, n. 4997), qui ont quatre pétales, et qui, par ces deux caractères, se distinguent, à titre de section, dans le genre *Mærua* dont on les avait séparés. Les *Eumærua* ont, au contraire, une collerette sur les bords du réceptacle.

3. DC., *Prodr.*, I, 243 (part.) — Endl., *Gen.*, n. 4995.—B. H., *Gen.*, 107, 969, n. 13.

forme que dans les Câpriers. Il arrive même, dans quelques espèces, dont on a proposé de faire le genre *Courbonia* [1], qu'il n'y ait plus, comme dans certains *Capparis*, qu'un petit nombre d'ovules, une couple environ sur chacun des deux placentas, et que la baie devienne ovoïde ou globuleuse, avec une seule ou un très-petit nombre de graines. Les *Mærua*, ainsi circonscrits [2], sont des arbustes inermes de l'Inde, de Madagascar, de l'Arabie et surtout des régions orientales de l'Afrique tropicale. Leurs feuilles sont simples ou unifoliolées, plus rarement trifoliolées. Leurs fleurs sont axillaires ou terminales, solitaires ou réunies en grappes ou en corymbes. On en compte une vingtaine d'espèces [3].

IV? SÉRIE DES ROPALOCARPUS.

Les *Ropalocarpus* (fig. 184, 185) [4] ont les fleurs régulières et herma-

Ropalocarpus lucidus.

Fig. 184. Fruit.

Fig. 185. Fruit, coupe longitudinale.

phrodites. Leurs sépales sont au nombre de quatre, deux extérieurs et deux intérieurs, alternes, disposés dans le bouton en préfloraison imbri-

1. Ad. Br., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VII, 901. — B. H., *Gen.*, 969, n. 14 *a*. — *Physanthemum* Kl., in *Pet. Moss.*, *Bot.*, 167, t. 29.— B. H., *Gen.*, 437, n. 16 *a*. — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 87.

2.

Mærua. sect. 3.	1.	*Eumærua.*
	2.	*Streblocarpus* (Arn.).
	3.	*Courbonia* (Ad. Br.).

3. Vahl, *Symb.*, I, 36. — Deless., *Ic. sel.*, III, t. 13. — Wight et Arn., *Prodr.*, I, 23 (*Niebuhria*). — A. Rich., *Fl. Sen. Tent.*, I, 27, t. 78. — Cambess., in *Jacquem. Voy., Bot.*, t. 23, 24. — Hook., *Icon.*, t. 124 (*Niebuhria*). — Harv. et Sond, *Fl. cap.*, I, 60 (*Niebuhria*, 61 (*Boscia*). — Harv., *Thes. cap.*, t. 134 (*Boscia*). — Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 83. — Walp., *Rep.*, I, 196, 197; V, 53; *Ann.*, II, 59.

4. Bol., *Hort. mauric.*, 44 (err. typ. *Rapalocarpus*). — B. H., *Gen.*, 238, 985, n. 32? — Bocq., in *Adansonia*, VII, 61.

quée-alternative. Les pétales sont aussi au nombre de quatre, alternes avec les sépales, égaux ou un peu inégaux, atténués à la base, inégalement dentés ou incisés au sommet, finement réticulés, d'un tissu très-délicat, imbriqués et un peu corrugués dans le bouton, et très-caducs. Au-dessus du périanthe s'insèrent immédiatement les étamines, en nombre indéfini, libres, à filets corrugués dans le bouton, à anthères primitivement introrses, biloculaires, déhiscentes par deux fentes longitudinales, versatiles. Après avoir ainsi porté le périanthe et l'androcée, le réceptacle floral se prolonge sous forme d'un tronc de cône surbaissé, à petite base inférieure. La grande base qui supporte le gynécée est bordée d'un disque glanduleux en forme de bourrelet circulaire. L'ovaire est court, chargé de poils rigides, surmonté d'un style grêle, subulé, à extrémité stigmatifère à peine renflée et presque entière. Dans l'ovaire, on observe une cloison verticale, membraneuse, généralement complète; et dans chacun des compartiments qu'elle sépare l'un de l'autre, il y a un placenta presque basilaire qui supporte de deux à quatre ovules presque collatéraux, ascendants, à raphé dorsal, à micropyle intérieur et inférieur. Le fruit a la forme générale d'une sphère, surmontant un assez long pédoncule et hérissée d'aiguillons coniques. Vue de près, elle présente un sommet conique, ligneux, qui s'est rapproché de sa base, par une sorte d'anatropie due à l'arrêt de développement presque complet qu'a subi l'une des loges ovariennes. On retrouve cette cavité, peu considérable et stérile, tout près de la base du fruit, tandis que dans la loge fertile on observe une graine presque dressée, ellipsoïde, un peu plus large que haute, et renfermant sous ses téguments un albumen ruminé. L'embryon a une radicule infère, conique et courte, et deux énormes cotylédons membraneux, translucides, laciniés sur les bords et découpés en un grand nombre de lobes chiffonnés qui pénètrent dans toutes les directions, entre les deux feuillets de chacune des lames de l'albumen ruminé. Le *R. lucidus* Boj., seule espèce connue de ce genre, est un arbuste de Madagascar, glabre, à feuilles alternes, simples, et dont le port est celui de plusieurs Capparidacées. Les stipules y sont plus ou moins réunies en un seul organe intrapétiolaire, triangulaire, caduc. Les fleurs sont, dans l'aisselle des feuilles, ou de bractées qui, au sommet des rameaux, en tiennent la place, rapprochées en petit nombre, en cymes (?) pédonculées.

V? SÉRIE DES MORINGA.

Les *Moringa*[1] (fig. 186–190) ont les fleurs hermaphrodites et irrégulières. Leur réceptacle a la forme d'une coupe dont la surface intérieure est doublée d'un disque glanduleux à bord saillant et libre, et dont les

Moringa pterygosperma.

Fig. 186. Fleur ($\frac{2}{1}$).

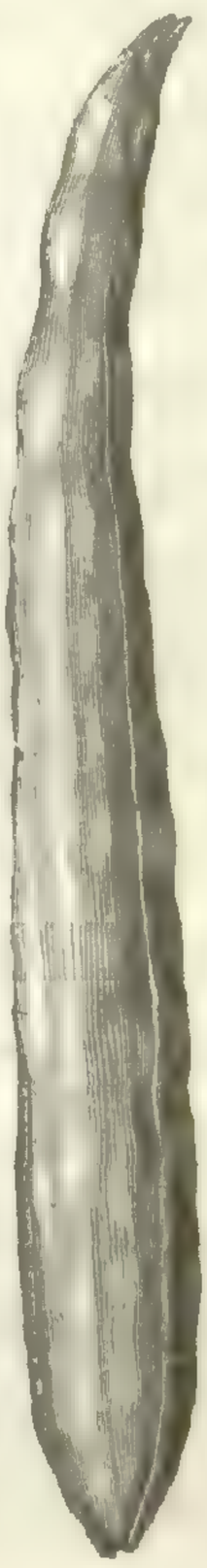

Fig. 188. Fruit ($\frac{1}{2}$).

Fig. 187. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 189. Graine.

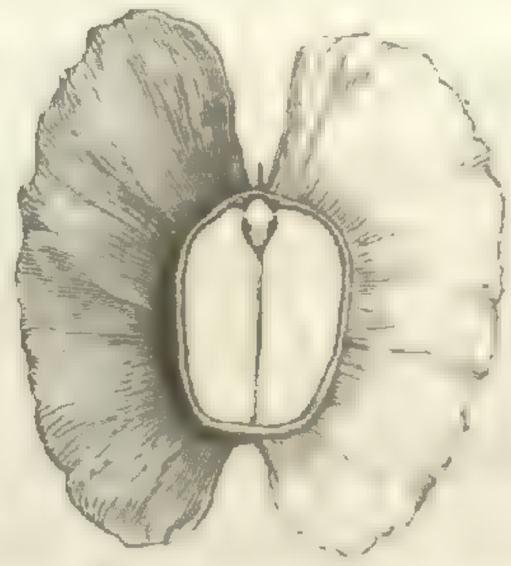

Fig. 190. Graine, coupe longitudinale.

bords, coupés obliquement, supportent le périanthe et l'androcée, tandis que le gynécée s'insère au fond. Le calice est formé de cinq sépales, peu inégaux, disposés dans le bouton en préfloraison quinconciale. Les pétales sont alternes, au nombre de cinq, disposés ordinairement en préfloraison imbriquée-cochléaire. L'antérieur, qui est recouvert dans le

1. Burm., *Zeyl.*, 162. — J., *Gen.*, 348. — Gærtn., *Fruct.*, II, 314. — Lamk, *Dict.*, I, 398; Suppl., 390, 613; *Ill.*, t. 147. — DC., *Mém. Légum.*, t. 21; *Prodr.*, II, 478. — R. Br., in *Denh. et Clapp. Voy. App.*, 33. — Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, IV, 293, t. 6. — Endl., *Gen.*, n. 6811. — Payer, *Fam. nat.*, 94. — B. H., *Gen.*, 429, 1001. — H. Bn, in *Adansonia*, IX, 333. — *Hyperanthera* Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 67. — Vahl, *Symb.*, I, 30. — *Anoma* Lour., *Fl. cochinch.*, 344. — *Alandina* Neck., *Elem.*, n. 1293. — *Hypelate* Sm., in *Rees Cyclop.*, XIX (nec P. Br.).

bouton, et qui, par sa forme, diffère quelque peu des quatre autres, reste dressé lors de l'épanouissement de la fleur, tandis que les latéraux et les postérieurs se réfléchissent, comme les sépales, sur le réceptacle. Les étamines périgynes sont au nombre de dix, superposées, cinq aux sépales, et cinq aux pétales. Les premières sont ordinairement stériles et réduites aux filets [1], parfois très-grêles, tandis que les cinq autres ont une anthère dorsifixe, uniloculaire, introrse, déhiscente selon sa longueur [2]. L'androcée est d'ailleurs d'autant plus développé qu'il se rapproche davantage du côté antérieur de la fleur ; si bien que l'étamine fertile superposée au pétale enveloppé est la plus longue de toutes, et que les deux postérieures sont les plus courtes. Le gynécée se compose d'un ovaire stipité, surmonté d'un style grêle, cylindrique, tubuleux, à extrémité stigmatifère non dilatée [3]. Dans l'ovaire uniloculaire, il y a trois [4] placentas pariétaux, dont deux sont postérieurs. Chacun d'eux supporte un nombre indéfini d'ovules descendants, anatropes, à micropyle intérieur et supérieur. Le fruit est une capsule siliquiforme, allongée, trigone, qui, à sa maturité, s'ouvre par trois fentes longitudinales en trois panneaux séminifères sur le milieu de leur face interne. Les graines, plus ou moins séparées les unes des autres par un tissu fongueux particulier [5], sont ailées ou aptères [6], et renferment sous leurs téguments un gros embryon dépourvu d'albumen, charnu, huileux, à radicule courte et supère. Les *Moringa* sont des arbres et des arbustes inermes, à feuilles alternes, bi- ou tripinnées avec impaire. Leurs divisions sont opposées, et leurs folioles entières et caduques. Les pétioles, pétiolules et folioles, sont articulés à leur base. Le pétiole est dépourvu de stipules ou accompagné à sa base de glandes stipitées qui se retrouvent parfois à la naissance des pétiolules et des folioles. Les fleurs sont nombreuses et réunies en grappes très-ramifiées de cymes. On connaît trois espèces de *Moringa* [7], origi-

1. Les filets sont libres à leur origine et plus ou moins chargés de poils dans leur portion inférieure. Plus haut, ils se collent entre eux, à partir d'un certain âge et dans une étendue variable.

2. Le pollen est ovoïde, avec trois plis ; dans l'eau, il devient sphérique, avec trois bandes papilleuses. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 343.)

3. Perforée au centre.

4. Exceptionnellement, on observe deux ou quatre carpelles, avec un nombre égal de placentas et de valves au fruit.

5. Né de la paroi interne du péricarpe.

6. Il n'y a pas d'ailes sur les graines du *M. aptera*, qui sont triangulaires et dans lesquelles chaque angle répond au point de rencontre de deux des valves voisines du fruit. Dans le *M. pterygosperma*, le tégument séminal superficiel s'hypertrophie à ce niveau et s'engage, sous forme d'aile verticale, dans l'intervalle des deux valves. Ces ailes s'imbriquent avec celles des graines voisines, et toutes les graines se trouvent définitivement rangées à la maturité sur une même série verticale, suivant l'axe de la capsule. Le nombre des ailes varie, on le conçoit, avec celui des valves du fruit, et aussi parce que, sur un ou deux des angles de la graine, l'aile peut exceptionnellement rester rudimentaire ou même ne pas se former du tout, comme il arrive normalement dans le *M. aptera*.

7. Wight et Arn., *Prodr.*, I, 178. — Wight, *Ill.*, t. 77. — Griff., *Notul.*, IV, 572, t. 609 (*Hyperanthera*).

naires des régions chaudes de l'Afrique boréale et de l'Asie austro-occidentale; l'une d'elles a été introduite dans presque tous les pays tropicaux du monde.

Nous venons donc d'admettre dix-sept genres dans la famille des Capparidacées. Celle-ci était déjà distinguée dans la liste des *Ordines naturales* de B. DE JUSSIEU [1], sous le nom de *Capparides*, renfermant, outre les Capparidées alors connues, les Capucines, les Violettes, les *Reseda*, *Melianthus* et *Marcgravia*. ADANSON [2] en sépara les *Viola*, mais y introduisit les Vignes et les Passiflores. Mais A. L. DE JUSSIEU [3] augmenta, en 1789, la confusion qui régnait dans ce groupe, en lui adjoignant les *Drosera* et les *Parnassia*, d'une part, comme *genera affinia*, et, d'autre part, une Malvacée, le *Durio*. C'est A. P. DE CANDOLLE [4] qui, en 1824, exclut du groupe des Capparidacées tous les genres qui ne lui appartiennent réellement pas, et n'y maintint (en admettant seulement les coupes génériques que nous conservons) que les *Cleome*, *Cratæva*, *Boscia*, *Cadaba*, *Capparis*, *Steriphoma*, *Stephania*, *Thylachium* et *Maerua*. A ces huit genres R. BROWN ajouta, en 1826, le *Ritchiea*. Le genre *Roydsia* fut établi par ROXBURGH, en 1819, et le genre *Atamisquea* par M. MIERS, en 1848. De ces dernières années datent les genres *Wislizenia* de M. ENGELMANN, *Apophyllum* et *Emblingia* de M. F. MUELLER, et *Euadenia* de M. OLIVER, auxquels nous joignons, comme types de deux séries plus ou moins douteuses de cette famille, le *Ropalocarpus* de BOJER et le *Moringa* de BURMANN.

Ces dix-sept genres renferment à peu près trois cents espèces, dont un tiers seulement n'appartient pas aux deux genres *Capparis* et *Cleome*, chacun de ceux-ci représentant à peu près un tiers du groupe tout entier, quant au nombre des espèces. Parmi les quinze autres genres, il n'y en a que trois qui soient spéciaux à l'Amérique. Deux d'entre eux sont monotypes : l'*Atamisquea* [5] et le *Wislizenia*; le troisième, le *Steriphoma*, renferme jusqu'ici trois espèces. L'ancien monde a donc douze genres qui lui sont propres; et, parmi ceux-ci, trois seulement sont monotypes : le *Ropalocarpus*, qui est de Madagascar; l'*Apophyllum* et l'*Emblingia*, qui

1. In A. L. *de Juss. Gen.*, lxvij.
2. *Fam. des pl.*, II (1763), 402, fam. LI.
3. *Gen.*, 242, ord. IV.
4. *Prodr.*, I, 237, ord. XII.

5. La seule espèce comme s'étend en latitude dans l'ouest de l'Amérique, jusqu'à une quarantaine de degrés au nord de l'équateur, et autant au sud. (Voy. *Adansonia*, X, 28.)

sont relégués en Australie. L'Afrique tropicale et australe est la région par excellence des Capparidacées. Outre les nombreuses espèces des genres *Capparis* et *Cleome* qu'elle possède, elle produit seule, soit sur le continent, soit dans les îles voisines, les *Boscia*, *Thylachium*, *Euadenia* et *Ritchiea*. La plupart des *Mærua* et *Cadaba* lui appartiennent. Les autres espèces de ces deux genres s'étendent dans l'Arabie et jusque dans l'Inde orientale, qui seule donne naissance aux *Roydsia*. Les *Moringa* appartiennent à l'Asie tropicale et aux portions chaudes de l'Afrique du nord-est. Le genre *Crataeva*, qui n'a qu'une demi-douzaine d'espèces, est cependant répandu sur une aire très-large dans la zone tropicale; il est représenté à la fois dans les régions les plus chaudes de l'Afrique occidentale et orientale, de l'Asie et de l'archipel Indien, de l'Australie et de la Polynésie, des Antilles, du Brésil et des portions voisines de l'Amérique du Sud. A cet égard, sa distribution géographique est comparable à celle des *Capparis* et des *Cleome*. Quarante degrés environ au sud de l'équateur, jusqu'en Australie, au Cap et à la Plata. telles sont les limites australes du genre Câprier. Au nord, nous le voyons s'étendre jusqu'au 30ᵉ degré environ en Amérique, au-dessus du 40ᵉ degré en Asie, et non loin du 50ᵉ dans la région méditerranéenne.

Les Capparidacées ont été depuis longtemps partagées en deux tribus: celle des Cléomées, où le fruit est sec, capsulaire, déhiscent par des valves minces; et celle des Capparéées, dont le fruit est charnu. Les premières sont ordinairement herbacées, à feuilles composées; les dernières sont au contraire ligneuses. Dans ce dernier groupe, la plupart des genres ont des fleurs à réceptacle convexe, et, par suite, un périanthe et des étamines hypogynes. Dans les *Mærua*, au contraire, le réceptacle floral prend la forme d'un cornet obconique, sur les bords duquel s'insèrent périgyniquement le périanthe et l'androcée. Par là, ces plantes sont ici les analogues des Eschscholtziées parmi les Papavéracées; c'est pour cette raison que nous proposons d'en faire une série distincte. Viennent ensuite les séries à position quelque peu douteuse que représente chacun des genres *Ropalocarpus* et *Moringa*. De là la caractéristique différentielle générale des cinq séries que nous avons admises :

I. Cléomées. — Insertion hypogynique. Réceptacle souvent étiré en cylindre. Fruit sec, capsulaire, souvent siliquiforme, uniloculaire, déhiscent. Plantes herbacées, souvent annuelles. — (2 genres.)

II. Capparidées. — Insertion hypogynique. Réceptacle comme dans

les Cléomées. Fruit charnu (baie ou drupe). Plantes ligneuses. — (12 genres.)

III. Mæruées. — Insertion périgynique. Réceptacle concave. Fruit charnu. Plantes ligneuses. — (1 genre.)

IV? Ropalocarpées. — Insertion hypogynique. Réceptacle obconique. court. Placentation rapprochée de la base de l'ovaire. Fruit sec (?), indéhiscent. Tige ligneuse. Feuilles simples. — (1 genre.)

V? Moringées. — Insertion périgynique. Réceptacle concave. Fruit capsulaire, siliquiforme, déhiscent, ordinairement 3-valve. Tige ligneuse. Feuilles composées- 2–3-pinnées. — (1 genre.)

Les caractères variables qui servent à distinguer ces séries les unes des autres sont donc principalement la consistance des tiges, celle du péricarpe et la forme du réceptacle floral. Les autres traits d'organisation qui, par leur variabilité, peuvent servir à établir des coupes secondaires et tertiaires, sont les suivants.

Pour les feuilles, elles sont tantôt simples et tantôt composées. Cette dernière alternative est presque la règle parmi les Cléomées; mais parmi les Capparidées, ce caractère perd toute valeur, car il varie d'une espèce à l'autre dans un même genre. La présence ou l'absence des stipules n'a pas plus d'importance. Toutefois, dans les Ropalocarpées, l'union des deux stipules intrapétiolaires en un seul organe; et, dans les Moringées, la présence de petites languettes glanduleuses, tenant lieu de stipules et de stipelles, est un fait assez remarquable. Les feuilles sont simples dans le *Ropalocarpus*, et décomposées dans les *Moringa*.

Pour les fleurs, elles sont ordinairement hermaphrodites. Les *Apophyllum* les ont polygames-dioïques. La régularité ou l'irrégularité de leur périanthe ne peut servir à caractériser des genres; car dans les *Capparis*, *Cleome*, *Crataeva*, *Cadaba*, etc., il y a à la fois des corolles irrégulières et des corolles régulières. L'apétalie est quelquefois considérée comme ayant une valeur générique : ainsi les *Boscia*, *Thylachium*, *Roydsia*, n'ont pas de corolle; mais leur périanthe présente quelque autre particularité, comme le nombre des parties, le mode de déhiscence. L'apétalie seule ne suffit pas; elle coïncide avec la présence d'une corolle dans certaines espèces, parmi les *Maerua* et les *Cadaba*. Le nombre des étamines, parfois défini, plus souvent indéfini, et celui des carpelles et des placentas, n'ont pas davantage de valeur. On s'est servi, pour définir les genres *Steriphoma* et *Thylachium*, du mode de déhiscence du calice, qui seul séparerait ces deux genres des *Capparis*. Quand on voit dans ce dernier, tout indivisible qu'il peut paraître aujourd'hui, des variations

aussi considérables qu'il en existe dans le nombre des parties des verticilles floraux, dans la préfloraison, dans la forme et la taille relatives des pièces d'un même verticille, et jusque dans la disposition des placentas, qui sont pariétaux, ou qui partagent l'ovaire en loges vraiment complètes, on comprend que tous ces caractères doivent, dans l'ensemble d'un tel groupe, perdre toute signification réelle.

Pour le fruit, il convient de faire la même remarque. Puisque, dans le genre *Capparis*, il peut affecter toutes les formes possibles, depuis celle d'une sphère parfaite jusqu'à celle d'un étroit cylindre, trente ou quarante fois aussi long que large, nous ne pouvons, nulle part dans la famille, conserver des genres qui ne seraient fondés que sur ces différences dans les dimensions en divers sens du péricarpe.

Les principales affinités des Capparidacées ne sauraient être douteuses; elles sont voisines à la fois des Papavéracées, des Résédacées et des Crucifère [1]. Des premières, elles n'ont, ni la double corolle, ni l'albumen abondant, ni ce suc laiteux dans lequel résident des propriétés si particulières. Des Résédacées, que A. L. de Jussieu plaçait comme *genera affinia* dans la même famille, nous verrons qu'elles ne se distinguent par aucun caractère absolu. Par le groupe des Cléomées, surtout par les types à fruit sec, siliquiforme, dicarpellé, et à androcée hexandre, elles se rapprochent tellement des Crucifères, que le port et l'absence d'une fausse-cloison dans le fruit sont les seuls caractères absolus qui puissent les en séparer. Il est vrai que d'autres caractères différentiels, quoique non constants, peuvent souvent venir se joindre aux précédents : l'organisation des feuilles des Capparidacées, l'insymétrie fréquente de leurs fleurs [2], le nombre des étamines, la longueur du support de l'ovaire et la direction des ovules. D'autres affinités secondaires doivent encore être signalées. Des Capparidacées douteuses, comme les Ropalocarpées, ont été rapportées aux Tiliacées. Ces dernières, si voisines des Bixacées, par l'intermédiaire des *Prockia*, font comprendre comment les *Aphloia* ont pu être rangés parmi les Capparidacées, à cause de la forme de leur embryon. Les *Moringa* [3] sont très-analogues aux Légumineuses, dont ils

1. M. J. G. Agardh dit en outre (*Theor. Syst.*, 209) : « *Capparidaceæ* sunt Oxalideis et Tropæolis collaterales, floribus 4-meris et axi intra » florem valde elongato diversæ. »

2. Eichl., *Exc. morph.*, in *Mart. Fl. bras.*, *Cappar.*, 338, t. 68.

3. Voy. *Adansonia*, IX, 335, pour l'énumération des différents groupes desquels on a rapporté les *Moringa*, rapprochés même des Monopétales, comme les Bignoniacées. M. Agardh (*op. cit.*, 211) dit des Moringées qu'elles sont : « Capparideis collaterales aut paulo superiores, » floribus 5-meris subsymmetricis et staminibus » perigynis ad Leguminosas transeuntes. »

ne diffèrent essentiellement que par le nombre de leurs placentas pariétaux ; et le *Cordyla*, qui est une Tournatéée ou Swartziée, rangé, sous le nom de *Calycandra*, parmi les Capparidacées [1], ne se distingue réellement de celles-ci que par son placenta unique.

Aux différences histologiques que présentent les Capparidacées avec les Papavéracées répondent également des propriétés [2] différentes. Celles-ci sont en général très-analogues à celles des Résédacées et des Crucifères, et le plus souvent ces plantes renferment, dans leurs organes de végétation, des sucs âcres ou stimulants, antiscorbutiques, et dans leurs graines, une substance oléagineuse. Les Câpriers européens sont très-connus dans nos pays par l'usage qu'on fait de leurs boutons, plus rarement de leurs jeunes fruits, comme aliment excitant, apéritif, digestif. Chez nous, les câpres sont les boutons, confits au vinaigre, du *Capparis spinosa* [3] (fig. 174-179); mais ceux du *C. ægyptia* [4] dans son pays, ceux du *C. Fontanesii* [5] en Barbarie, et ceux du *C. rupestris* [6] en Grèce, sont employés aux mêmes usages. L'écorce des racines de la plupart de ces espèces a une saveur amère et piquante ; on employait autrefois celle du *C. spinosa* comme apéritive et désobstruante. Dans les racines de plusieurs espèces ligneuses de l'Amérique équinoxiale, on observe des propriétés bien plus prononcées; l'écorce n'y est pas seulement excitante, mais bien vésicante. Celle des *C. cynophallophora* [7], *Breynia* [8], *jamaicensis* [9], *ferruginea* [10], s'emploie pour cette raison aux Antilles ; elle passe pour emménagogue, diurétique, hydragogue. Le fruit du *C. Breynia* est considéré comme antispasmodique ; ses fleurs et sa racine, comme antihystériques, apéritives. Cette croyance tient-elle à l'odeur

1. *Fl. Senneg. Tent.*, I, 30, t. 9.

2. Endl., *Enchirid.*, 457. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 358; *Fl. med.*, 94. — Rosenth., *Syn. pl. diaph.*, 646.

3. L., *Spec.*, 720. — Blackw., *Herb.*, t. 417. — DC., *Prodr.*, I, 245, n. 4. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 671. — Lindl., *Fl. med.*, 94. — A. Rich., *Elém.*, éd. 4, II, 380, t. 80. — Rosenth., *op. cit.*, 648 (voy. p. 150, note 2).

4. Lamk, *Dict.*, I, 605. — Del., *Fl. ægypt.*, 93, t. 31, fig. 3. — DC., *Prodr.*, n. 7.

5. DC., *Prodr.*, n. 5. — *C. ovata* Desf., *Fl. atl.*, I, 404 (nec Bieb.).

6. Sibth. et Sm., *Fl. græc.*, t. 487. — DC., *Prodr.*, n. 3. Cette espèce et les précédentes ne seraient même que des formes ou des variétés du *C. spinosa*, d'après W. D. G. Koch (in *Bechl. Deutsch. Fl.*, IV, ex *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 370). Le *C. rupestris* serait une variété sans aiguillons du *C. spinosa*.

7. L., *Spec.*, 721. — DC., *Prodr.*, I, 249, n. 61. — Lindl., *loc. cit.*, n. 199.

8. Jacq., *Amer.*, 161, t. 103. — L., *Spec.*, ed. 2, I, 721. — DC., *Prodr.*, I, 252, n. 95 (nec Sw.). — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 80. — *C. amygdalina* Lamk, *Dict.*, I, 608. — *C. barcelonensis* H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, V, 92. — *Breynia indica* L., *Spec.*, ed. 1, 503 (*Fève du diable*, *Bois cuca*, aux Antilles).

9. Jacq., *Amer.*, t. 101.

10. L., *Amœn.*, V, 598. — P. Br., *Jam.*, t. 28, fig. 1. — DC., *Prodr.*, I, 251, n. 89. — *C. octandra* Jacq., *Amer.*, t. 100.

si fétide de la plupart de ces plantes; la même odeur excrémentitielle se retrouvant dans beaucoup de médicaments antispasmodiques. Le *C. Morisonia* [1], l'un des bois de *Mabouia* des Antilles, passe pour avoir des propriétés analogues. Dans les mêmes pays, on considère comme vénéneux les fruits des *C. frondosa* [2] et *pulcherrima* [3]. Le *C. Yco* [4], du Brésil, peut tuer, suivant DE MARTIUS, les chevaux et les mules qui mangent ses feuilles. Il est assez singulier que d'autres espèces du même genre passent pour antivénéneuses. Les feuilles du *C. Dahi* FORSK. s'emploient, en Égypte, en frictions contre la morsure des serpents; de même celles du *C. mithridatica* FORSK. Dans l'Inde, les *C. Rheedii*, *Heyneana* et *brevispina* sont prescrits contre les affections vermineuses, et dans beaucoup d'autres cas. Les fruits du *C. Sodada* [5] sont simplement comestibles; il est vrai qu'en Égypte et en Arabie on les fait cuire avant de s'en nourrir. Les *Cadaba* et les *Crateva* présentent la même diversité dans leurs propriétés. Le *Cadaba indica* [6] passe pour anthelminthique; le *C. farinosa* se mâche et s'emploie en poudre comme antiseptique. Le *Cratæva gynandra* [7] et le *C. Tapia* [8], espèces américaines, ont une écorce amère qui sert à préparer une décoction tonique, stomachique, fébrifuge. Leur racine est d'une grande âcreté et même vésicante. Le *C. religiosa* [9] a des feuilles prescrites à l'intérieur comme stomachiques, et à l'extérieur comme résolutives. Le *C. Nurvala* HAM., de l'Inde, est recherché dans son pays pour ses fruits comestibles, à saveur vineuse. On mange aussi en Cochinchine les baies du *C. magna* [10]. Au Sénégal, celles du *Boscia senegalensis* [11] sont mangées par les nègres. Ils réduisent ses feuilles en une sorte de pâte qui s'emploie topiquement contre les maux de tête, ou bien ils se servent pour le même usage de la vapeur de l'eau

1. SW., *Obs.*, 272. — *Morisonia americana* L., *Spec.*, 719. — JACQ., *Amer.*, t. 97. — DC., *Prodr.*, I, 244.

2. JACQ., *Amer.*, 162, t. 104. — DC., *Prodrom.*, I, 249, n. 54.

3. JACQ., *Amer.*, 163, t. 106. — DC., *loc. cit.*, n. 250.

4. EICHL., in *Mart. Fl. bras.*, *Cappar.*, 272, t. 60. — *Colicodendron Yco* MART., *Syst. mat. med. bras.*, 72; *Herb. Fl. bras.*, 201.

5. *Sodada decidua* FORSK., *Fl. ægypt.-arab.*, 81. — DEL., *Fl. ægypt.*, 74, t. 26. — DC., *Prodrom.*, I, 245.

6. LAMK, *Dict.*, 1, 544. — *Cleome fruticosa* L., *Spec.*, 937. — BURM., *Fl. ind.*, t. 46, fig. 3.

7. L., *Spec.*, 636. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, V, 86? — LINDL., *Fl. med.*, 95 (*Palo de Guaco*, *Sorrocloco* à la Nouv.-Gren.; *Garlick Pear* à la Jamaïque).

8. L., *Spec.*, 637. — PIS., *Bras.*, t. 69. — — MARC., *Fl. jam.*, I, 37. — EICHL., in *Mart. Fl. bras.*, *Cappar.*, 264, t. 59.

9. FORST., *Prodr.*, 203. — DC., *Prodr.*, I, 243, n. 2. — OLIV., *Fl. trop. Afr.*, I, 99. — *C. guineensis* SCH. et THÖNN., *Beskr.*, 240. — *C. lata* DC., *loc. cit.*, n. 3. — *C. Adansonii* DC., *loc. cit.*, n. 5. — A RICH., *Fl. Sen. Tent.*, I, 25 (*Khed-kred* au Sénégal; *Kada-kukku* dans l'Inde).

10. Dans l'Afrique orientale, on mange aussi les graines du *Maerua virgata* (fig. 182-184).

11. LAMK, *Ill.*, t. 395. — DC., *Prodr.*, I, 244. — A. RICH., *Fl. Sen. Tent.*, I, 25. — *Podoria senegalensis* PERS., *Syn.*, II, 5 (*Djandam* des indigènes).

dans laquelle les feuilles ont bouilli. La racine passe pour vermifuge, et le bois pilé donne un goût sucré à l'eau, qui sert alors à pétrir des gâteaux. Néanmoins les fleurs ont cette odeur stercorale qui se retrouve dans tant de *Capparis* et d'autres genres. Dans la série des Cléomées, il y a aussi beaucoup d'espèces excitantes, vésicantes même, diurétiques, apéritives. Le *Cleome pentaphylla* [1] passe, dans les régions tropicales où il abonde, pour avoir les mêmes propriétés que le Cresson et le Cochléaria. A Saint-Domingue, le *C. triphylla* [2] sert d'antiscorbutique et de diurétique. Le *C. viscosa* [3] s'emploie topiquement contre les affections des oreilles. Les graines servent de condiment, comme celles de la Moutarde. Les *C. felina* et *icosandra* [4] sont usités dans l'Inde comme vermicides et épispastiques. Le dernier a une racine ténifuge [5]. Les fleurs servent d'assaisonnement dans les salades, comme chez nous celles des Capucines. Les feuilles du *C. pentaphylla* se mangent comme légumes à Dongalah, sous le nom de *Brèdes puantes* [6]. On n'exploite guère les Capparidées pour l'extraction de l'huile contenue dans leur embryon. Mais les *Noix de Ben*, c'est-à-dire les graines des *Moringa*, servent à l'extraction d'une grande quantité d'huile dans les pays chauds, notamment en Égypte et en Arabie. Dans ces dernières contrées, l'huile est fournie par les semences de *Ben* aptère [7]; elle est douce, inodore, rancit difficilement, et se sépare finalement en deux portions dont l'une se coagule, tandis que l'autre conserve constamment sa fluidité. Elle sert à préparer un certain nombre de parfums, et les horlogers emploient fréquemment sa portion limpide et non coagulable. L'embryon est amer, purgatif. Il est âcre, surtout quand il est frais; il rubéfie alors la peau, et on le considère en Orient comme fébrifuge. En Égypte, la graine est fort répandue sur les marchés. Elle provient de pieds cultivés au Caire et dans les environs, de semences qu'on fait venir du Sennaar. On expédie les semences en Syrie et en Palestine, où elles

1. L., *Spec.*, 938. — *Bot. Mag.*, t. 1681. *C. acuta* Schum. et Thönn., *Beskr.*, 293. — *Gynandropsis pentaphylla* DC., *Prodr.*, I, 238, n. 3. — *G. dentriculata* DC., *loc. cit.*, n. 4.

2. L., *Spec.*, 933. — *Gynandropsis triphylla* DC., *Prodr.*, I, 237, n. 2.

3. L., *Spec.*, 933. — *Polanisia graveolens* Rafin., in *Journ. Phys.* (aug. 1819), 98. — DC., *Prodr.*, I, 242, n. 5.

4. L., *Spec.*, 938. — Burm., *Fl. zeyl.*, t. 99. — *Polanisia viscosa* β DC., *loc. cit.*

5. Aublet cite encore le *C. frutescens*, de la Guyane, comme aussi irritant que les cantharides.

6. On cite encore comme utiles les espèces suivantes : les *Cleome spinosa* et *polygama*, balsamiques, stomachiques; le *C. pruriens*, dont les poils irritants sont sternutatoires (voy. Eichl., *loc. cit.*, 287).

7. *Moringa aptera* Gærtn., *Fruct.*, II, 315. — DC., *Prodr.*, II, 478, n. 3. — Decne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, IV, 203, t. 6. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 387. — Lindl., *Fl. med.*, 103. — *M. zeylanica* L., *Spec.*, 546. — Pers., *Syn.*, I, 460. — ? *M. Nux Ben* Desf., ex Del., *Fl. egypt.*, 81. — *Balanus myrepsica* Bel., *Obs.*, 126 (éd. 1553). — Blackw., *Herb.*, t. 386?

sont recherchées pour les usages médicinaux et alimentaires. On croit que c'est cet arbre que Belon aurait vu sur le Sinaï, où toutefois on ne le retrouve plus aujourd'hui, et qu'il a nommé *Balanus myrepsica*, en ajoutant que les habitants « sont diligens à recueillir sa semence, de » laquelle ils font grande quantité d'huille ». Les Arabes auront sans doute détruit cet arbre en le coupant pour la fabrication du charbon de bois. On pourrait probablement employer aux mêmes usages l'embryon du *Ben* ailé [1], qui croît dans l'Inde tropicale, et qui contient aussi beaucoup d'huile, mais qui ne paraît pas servir jusqu'ici à l'exploitation de la matière grasse.

1. *Moringa pterygosperma* Gærtn., *op. cit.*, 314, t. 147. — DC., *loc. cit.*, n. 1. — *M. oleifera* Lamk, *Dict.*, I, 398. — *Guilandina Moringa* L, *Spec.*, 546. — *Hyperanthera Moringa* Vahl, *Symb.*, I, 30. — ? *Anoma Moringa* Lour., *Fl. cochinch.* (éd. 1790), 279.

GENERA

I. CLEOMEÆ.

1. **Cleome** L. — Flores regulares v. rarius subirregulares, 4-meri; calyce dentato v. partito, persistente v. deciduo, rarius basi circumcisso, valvato v. leviter imbricato. Petala 4, æqualia v. inæqualia, sessilia v. unguiculata, integra v. dentata rariusve laciniata (*Cristatella*). Receptaculum basi convexum v. leviter concavum (*Isomeris*), supra perianthium nudum v. postice in appendicem forma varium productum. Stamina 4, 5, v. sæpius 6, æqualia v. sub-4-dynamia, rarius 8-∞ (*Polanisia*), libera, toro elongato cylindraceo supra perianthium v. paulo altius, nunc altissime (*Gynandropsis*), inserta; filamentis liberis, sæpe declinatis; omnibus v. pluribus, rarius 1 (*Dactylæna*) antheriferis, nunc sub anthera inflatis (*Physostemon*); cæteris anantheris; antheris introrsis, 2-locularibus, 2-rimosis. Germen stipitatum v. rarius subsessile, elongatum v. rarius subovatum, nunc breve trapezoideum (*Cleomella*); placentis 2, parietalibus, antico posticoque, rarius 3-∞; ovulis paucis v. sæpius ∞, subanatropis v. campylotropis; stylo elongato v. sæpius stigmate subsessili sessilive; micropyle supera. Capsula membranacea v. inflata vesiculosave, coriacea (*Isomeris*), cylindrica v. compressa, nunc brevis ovoidea v. lageniformis trapezoideave (*Cleomella*), glabra v. glandulosa, nunc echinata. Semina pauca v. sæpius ∞, reniformia, glabra v. scrobiculata, aspera lanuginosave; embryonis nunc albuminosi, arcuati, induplicati v. convoluti, cotyledonibus incumbentibus; radicula conica supera. — Herbæ, sæpe annuæ, suffrutices v. rarius arbusculæ, sæpe glandulosæ graveolentes; foliis simplicibus v. digitatim 3–5–7–9-foliolatis: stipulis 0, v. parvis herbaceis, nunc spinescentibus; floribus solitariis v. plerumque racemosis; racemis simplicibus v. ramosis,

bracteosis v. foliosis. (*Orbis tot. reg. trop. v. subtrop., rar. temper.*) — *Vid. p.* 145.)

2. **Wislizenia** Engelm. — Flores 4-meri; sepalis brevibus, imbricatis, deciduis. Petala breviter unguiculata, imbricata. Stamina 6, æstivatione inflexa; filamentis demum elongatis; antheris exsertis, 2-locularibus. Germen longe stipitatum; loculis 2, 2-dymis, 2-ovulatis; stylo gracili subulato. Capsula 2-dyma, stipite gracili refracto inserta; lobis tuberculatis, demum a septo pertuso solutis, 1-spermis. Semen conduplicatum arcuato-reniforme; embryonis valde incurvi cotyledonibus incumbentibus. — Herba annua glabra; foliis alternis, 3-foliolatis; stipulis fimbriatis; floribus in racemos breves terminales axillaresque dispositis. (*Nov. Mexic.*) — *Vid. p.* 149.

II. CAPPARIDEÆ.

3. **Capparis** T. — Flores hermaphroditi, regulares v. irregulares; receptaculo convexo. Sepala 4, v. rarissime 5, æqualia v. inæqualia, libera connatave, nunc inæqualiter rupta, intus nuda v. glandula basilari ligulave intus v. lateraliter aucta; præfloratione valvata imbricatave. Petala alterna 4, v. rarius ∞, imbricata. Stamina sæpius ∞, toro nunc hinc glanduloso inserta, libera; antheris introrsis, 2-rimosis. Germen longe stipitatum; loculis 1-∞; septis incompletis completisve, ∞-ovuligeris; stylo brevissimo v. subnullo, mox in laminam stigmatiferam dilatato. Fructus baccatus v. plus minus corticatus, forma valde varius, globosus, ovoideus, v. valde elongatus siliquiformis, nunc inter semina constrictus, indehiscens v. rarius agreque dehiscens. Semina ∞, nidulantia reniformia; testa coriacea v. sæpius crustacea; embryonis exalbuminosi cotyledonibus carnosis radiculaque longissima convolutis. — Arbores fruticesve, nunc scandentes, inermes, spinosi v. aculeati, glabri. tomentosi v. varie lepidoti; foliis alternis v. rarius oppositis, rarissime 0. membranaceis coriaceisve, deciduis v. persistentibus; stipulis setaceis v. spinescentibus; floribus axillaribus, v. supraaxillaribus, solitariis v. fasciculatis, nunc superpositis, aut in racemos corymbosve terminales dispositis, sæpius bracteatis. (*Orb. tot. reg. trop., subtrop. et temp.*) — *Vid. p.* 150.

4. **Atamisquea** Miers. — Flores hermaphroditi (parvi); receptaculo ultra perianthium inæquali-cyathiformi, excentrice et antice concavo, margine in glandulas 3, alternipetalas linguiformes (anticam longiorem lateralesque 2 breviores paulo interiores), producto. Sepala 4, 2-seriata; exteriora (anticum et posticum) multo majora concava, extus lepidota, arcte valvata; interiora lateralia minora subspathulata, margine attenuata. Petala 4, parum inæqualia; anteriora, 2 posterioribus subdissimilia. Genitalia summæ columnæ dilatatæ arcuatæ, antice concavæ carinatæque, inserta. Stamina 9, quorum fertilia 6 (anteriora 2 et posteriora 2); filamentis liberis; antheris introrsis basifixis, demum curvatis, 2-rimosis; sterilia 3, ananthera; antico 1, longiore, alternipetala; lateralibus 2, cum fertilibus antico lateralique utrinque alternantibus. Germen gracile stipitatum, elongato-ovoideum, dense lepidotum; stigmate sessili acuto; placentis 2, 2-seriatim ∞-ovulatis. Bacca ovoidea subcarnosa, dense lepidota, stylo apiculata, 1-locularis, pulpa parca farcta, indehiscens, pressione in valvas 4 solubilis; replo persistente. Semina 1, 2, cochleato-reniformia; embryonis exalbuminosi hippocrepici cotyledonibus incumbentibus, invicem plicato-convolutis. — Frutex ramosus rigidus, squamulis elæagnoideis lepidotus; ramulis divaricatis, nunc spinescentibus; foliis alternis v. suboppositis, parvis linearioblongis petiolatis; floribus pedunculatis ad folia 1, 2 rami superiora axillaribus. (*Chili*, *Bolivia*, *California*.) — *Vid. p.* 154.

5. **Apophyllum** F. Muell. — Flores polygamo-dioeci, fere *Capparidis*; sepalis 3, 4, imbricatis. Petala 2–4, imbricata; anterioribus 2 saepe deficientibus. Stamina 0 v. in flore femineo 1–3, nunc fertilia, in masculo ∞; filamentis filiformibus toro brevi depresso insertis; antheris introrsis. Germen (in flore masculo 0) stipitatum; ovulis 1, 2, adscendentibus, parietalibus v. subbasilaribus; stigmate sessili. Bacca stipitata pisiformis. Semina 1, 2, laevia; embryonis exalbuminosi cotyledonibus circinato-involutis. — Frutex ramosus subaphyllus; ramis virgatis teretibus; foliis parvis linearibus; floribus in fasciculos laterales aggregatis. (*Australia trop.*) — *Vid. p.* 155.

6. **Roydsia** Roxb. — Sepala 6, ima basi connata, imbricata. Stamina ∞, columnae cylindricae erectae brevi calyce paulo altius inserta; filamentis liberis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen breviter stipitatum, 3-loculare; ovulis ∞, angulo centrali insertis; stylo in lacinias 3 subulatas diviso. Drupa breviter stipitata ovoidea; putamine lignoso; semine 1;

testa membranacea ; embryonis crassi cotyledonibus inæqualibus ; majore minorem induplicatam amplectente. — Frutices ; foliis alternis simplicibus, breviter petiolatis exstipulaceis ; floribus in racemos axillarès simplices v. ramosos, nunc terminales et valde ramosos, dispositis ; pedicellis 1-bracteatis. (*India or., ins. Philippin.*) — *Vid. p.* 155.

7. **Steriphoma** Spreng. — Calyx gamophyllus cylindraceo-campanulatus, irregulariter ruptus, 2–4-lobus, valvatus, basi intus glandulis 4, alternipetalis concavo-ellipticis squamuliformibus, instructus. Petala 4, brevissime unguiculata, columnæ brevi calyce paulo altius inserta, æqualia v. breviter inæqualia, imbricata. Stamina 5, 6, cum petalis inserta ; filamentis liberis, demum longe exsertis, inæqualibus ; antheris elongatis introrsis, 2-rimosis. Germen stipitatum ; placentis 2, parietalibus, demum medio cohærentibus ; ovulis ∞, 2-seriatis ; stigmate sessili. Bacca corticata pulposa. Semina ∞, nidulantia ; embryonis carnosi cotyledonibus spiraliter convolutis. — Frutices stellatim pubescentes ; foliis simplicibus (1-foliolatis) longe petiolatis ; floribus in racemos terminales dispositis. (*America trop.*) — *Vid. p.* 156.

8. **Thylachium** Lour. — Calyx gamophyllus membranaceus, valvatus, demum inæquali-ruptus et transverse operculatim dehiscens. Corolla 0. Stamina ∞, columnæ brevi calyce paulo altius inserta, libera ; antheris introrsum rimosis tortis. Germen longe stipitatum, 1-loculare ; placentis 4–10 ; ovulis ∞ ; stigmate sessili. Bacca « oblonga » stipitata, ∞-sperma. — Frutices inermes ; foliis alternis simplicibus v. 3-foliolatis ; foliolis integris v. panduriformibus ; floribus in racemos breves corymbosos terminales axillaresque dispositis. (*Africa ins. trop. or.*) — *Vid. p.* 156.

9. **Cadaba** Forsk. — Sepala 4, inæqualia ; exteriora 2, interiora, tegentia, valvata, omnia decidua. Petala 4, unguiculata ; majoribus 2 ; v. 2 (*Desmocarpus*), rarius 0 (*Schepperia*). Stamina 4–6, v. rarius 8 (*Schepperia*), summæ columnæ cylindricæ erectæ corolla longe altius inserta. Germen longe stipitatum ; placentis 2–4 ; ovulis ∞, 2-seriatis ; stigmate parvo sessili. Bacca cylindrica coriaceave, hinc indehiscens, inde 2-valvatim dehiscens (*Desmocarpus*). Semina ∞, subglobosa ; embryonis carnosi radicula conica ; cotyledonibus incumbenti-convolutis. — Frutices inermes v. spinescentes, nunc aphylli (*Schepperia*) ; foliis sæpius 1-foliolatis, 2-stipulaceis, v. 3-foliolatis ; flori-

bus axillaribus solitariis v. in racemos corymbosve dispositis. (*Asia. Africa trop.*) — *Vid. p.* 157.

10. **Euadenia** Oliv. — Flores fere *Cadabæ*; sepalis liberis, æstivatione apertis. Petala 4; posteriora 2, valde elongata. Stamina 5, cum corolla v. paulo altius inserta. Germen stipitatum; gynophoro basi inter petala 2 majora appendicem longe linearem, apice 5-lobulatum v. 5-glandulosum, exserente; placentis 2, parietalibus, ∞-ovulatis; stigmate subsessili. Bacca subglobosa oblongave, indehiscens; seminibus ∞, pulpa nidulantibus. — Frutices glabri; foliis 3-foliolatis; floribus in racemos terminales dispositis. (*Africa trop. occ.*) — *Vid. p.* 157.

11. **Cratæva** L. — Flores 4-meri, hermaphroditi v. abortu polygami; receptaculo subplano v. leviter concavo, disco æquali v. inæquali- lobato, inter petala prominulo, intus vestito. Calyx imbricatus. Petala æqualia, v. posteriora 2, longiora, longe unguiculata, æstivatione aperta. Stamina 8-∞; filamentis filiformibus elongatis. Germen longe stipitatum; placentis 2, parietalibus v. centro connatis, ovulis ∞, ∞-seriatis; stigmate discoideo subsessili. Bacca stipitata ovoidea v. globosa corticata. Semina ∞, nidulantia reniformia; cotyledonibus incumbenti-convolutis; radicula conica. — Frutices v. arbores glabri lenticellati; foliis 3-foliolatis; floribus in corymbos terminales axillaresve dispositis. (*Orb. tot. reg. trop.*) — *Vid. p.* 157.

12. **Boscia** Lamk. — Sepala 4, valvata v. vix imbricata, decidua, toro brevi glanduloso inserta. Corolla 0. Stamina 6-∞, summo toro inserta, libera v. basi leviter connata. Germen stipitatum; placentis 2, pauciovulatis; stylo brevi, apice capitato stigmatoso. Bacca subglobosa, plus minus longe stipitata; pericarpio nunc coriaceo. Semina 1-∞, nidulantia; embryonis carnosi radicula longa cotyledonibusque convolutis. — Frutices inermes; foliis simplicibus; petiolo articulato; stipulis minimis; floribus (sæpius parvis) racemosis v. corymbosis. (*Africa trop.*) — *Vid. p.* 158.

13. **Ritchiea** R. Br. — Sepala 4, æqualia, valvata. Petala 4, alterna longe unguiculata; ungue induplicatim valvata; limbo oblongo undulato, imbricato. Stamina ∞, receptaculo supra perianthium hemisphærico inserta, libera. Germen longe stipitatum ovoideum; stigmate sessili magno discoideo; placentis 2–4; ovulis ∞. Bacca elliptico-oblonga;

2-4-costata. — Frutices scandentes v. erecti; foliis alternis, 3-5-foliolatis; stipulis 0, v. parvis caducis; floribus corymbosis longe pedicellatis. (*Africa trop.*) — *Vid. p.* 158.

14. **Emblingia** F. Muell. — Calyx campanulatus, 5-lobus, antice ad basin fissus. Petala 2, cum sepalo posteriore alternantia. in corollam calceiformem adscendentem postice coalita; receptaculo supra perianthium in gynophorum basi postice glandula glabra auctum, valde elongatum complanatum arcuatum, postice concavum, producto; summo gynophoro circa germen dilatato in annulum disciformem, 6–12-crenatum v. breviter lobatum; lobis anterioribus 3-6, obtusis pubescentibus sterilibus; posterioribus 3-5, antheram parvam, 2–locularem, introrsum 2-rimosam, gerentibus. Germen 1-loculare; placentis 2, ∞-ovulatis; stylo brevi, mox in laminam stigmatiferam, 2-lobam, dilatato. Drupa compressa-subglobosa, inversa, intra calycem reflexa; mesocarpio tenui; putamine rugoso v. muricato, 1-spermo. Embryo involutus. — Suffrutex prostratus, scabro-hirsutus; foliis crebris simplicibus, oppositis v. suboppositis; floribus axillaribus solitariis; pedunculo brevi gracili. (*Australia occ.*) — *Vid. p.* 159.

III. MÆRUEÆ.

15. **Mærua** Forsk. — Flores regulares, hermaphroditi v. rarius polygami; receptaculo concavo, obconico tubulosove; disco intus receptaculum vestiente fauceque haud prominulo (*Strehlocarpus*). v. in marginem simplicem lacerumve producto (*Eumerua*). Petala 0, v. 4 (*Strehlocarpus*). Stamina ∞, perigyna; filamentis liberis v. basi comatis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen stipitatum, fundo receptaculi insertum, 1-loculare; placentis 2–4; ovulis in placentis singulis paucis (*Courbonia*), v. sæpius ∞; stigmate subsessili. Bacca stipitata ovoidea (*Niebuhria*), nunc subglobosa (*Courbonia*), sæpius cylindrica torulosa, inter semina plus minus constricta (*Eumerua*). Semina solitaria paucave (*Niebuhria*, *Courbonia*), v. ∞, reniformia; embryonis carnosi cotyledonibus incumbenti-convolutis; radicula supera. — Arbusculæ v. frutices, inermes v. spinescentes; foliis alternis, 1–3–foliolatis; stipulis minimis v. 0; floribus axillaribus v. terminalibus, solitariis v. in racemos corym-

bosve dispositis. (*Asia austr.-occ., Africa trop. or. cont. et ins.*) — *Vid. p.* 160.

IV? ROPALOCARPEÆ.

16. **Ropalocarpus** Boj. — Flores hermaphroditi regulares; sepalis 4, duplici serie imbricatis. Petala 4, alterna, tenuissima, apice dentata v. subincisa, imbricata corrugata. Stamina ∞, cum perianthio inserta; filamentis liberis, in alabastro corrugato-plicatis; antheris introrsis, 2-locularibus, 2-rimosis. Germen summo receptaculo in stipitem brevem late obconicam, apice glandulosam, insertum, complete v. incomplete 2-loculare; ovulis 2-4, in loculis singulis placentæ subbasilari insertis suberectis anatropis; micropyle introrsum infera; stylo gracili subulato, apice subintegro stigmatoso. Fructus siccus (?), indehiscens, extus suberosus, aculeis crassis conicis muricatus, 2-locularis; loculo altero rudimentario aspermo; altero circa sterilem incurvo apiculato, 1-spermo. Semen suberectum; testa crustacea; embryone subcorneo profunde ruminato; embryonis erecti radicula brevi conica infera; cotyledonibus late membranaceis hyalinis laciniatis lobatisque; lobis ∞, corrugato-plicatis albuminis laminis inclusis. — Frutex glaber; foliis alternis simplicibus integris; stipulis 2 parvis in 1 intrapetiolarem plus minus alte connatis; floribus parvis cymosis (?) axillaribus. (*Madagascaria.*) — *Vid. p.* 161.

V? MORINGEÆ.

17. **Moringa** Burm. — Flores hermaphroditi irregulares; receptaculo cyathiformi, intus discifero, oblique truncato. Sepala 5, leviter inæqualia; præfloratione quincunciali. Petala 5, alterna, dissimilia; antico majore intimo sub anthesi porrecto; lateralibus superioribusque minoribus, demum reflexis. Stamina 10, cum perianthio perigyne inserta; filamentis liberis declinatis; anticis longioribus; oppositipetalis 5, saepe anantheris, nunc ad setas reductis; antheris dorsifixis, 1-locularibus, introrsum 1-rimosis. Germen stipitatum, fundo receptaculi insertum, 1-loculare; stylo terminali gracili tubuloso, apice stigmatoso truncato pervio; placentis 3, parietalibus; posticis 2; ovulis in placentis singulis ∞, descendentibus anatropis; micropyle introrsum supera. Capsula

siliquiformis rostrata, 3-6- v. rarius 2-4-8-gona, torulosa, 1-locularis, 3- v. rarius 2-4-valvis ; valvis semina ∞, 1-seriata, septis spuriis fungosis disjuncta, medio gerentibus. Semina ovata, aptera v. alas numero valvarum æquales gerentia ; embryonis exalbuminosi recti cotyledonibus amygdalinis oleosis ; radicula supera brevi ; plumula polyphylla. — Arbores inermes sapidi gummi scatentes ; foliis alternis deciduis, impari-2-3-pinnatis ; pinnis pinnulisque oppositis, nunc stipellatis ; foliolis integris caducis ; stipulis 0, v. basi petiolorum pinnarumque glandulis nunc stipitatis munita ; floribus in racemos axillares valde ramosos cymiferos dispositis. (*Asia calid.*, *Africa bor. or.*) — *Vid. p.* 163.

XVIII

CRUCIFÈRES

I. SÉRIE DES GIROFLÉES.

Nous commençons l'étude de cette famille par celle des *Cheiranthus* [1],

Cheiranthus Cheiri.

Fig. 191. Rameau florifère.

[1] L., *Gen.*, n. 815. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 418 (*Cheiri*). — J., *Gen.*, 238. — R. BR., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 118. — DC., *Syst. veg.*, II, 178; *Prodr.*, I, 135. — SPACH,

dont une espèce, la Giroflée jaune (fig. 191-200) est fréquemment cultivée dans nos parterres, où elle fleurit au premier printemps. Les fleurs en sont régulières, hermaphrodites, avec un réceptacle convexe, en

Cheiranthus Cheiri.

Fig. 192. Fleur.

Fig. 196. Fleur, sans le périanthe ($\frac{2}{1}$).

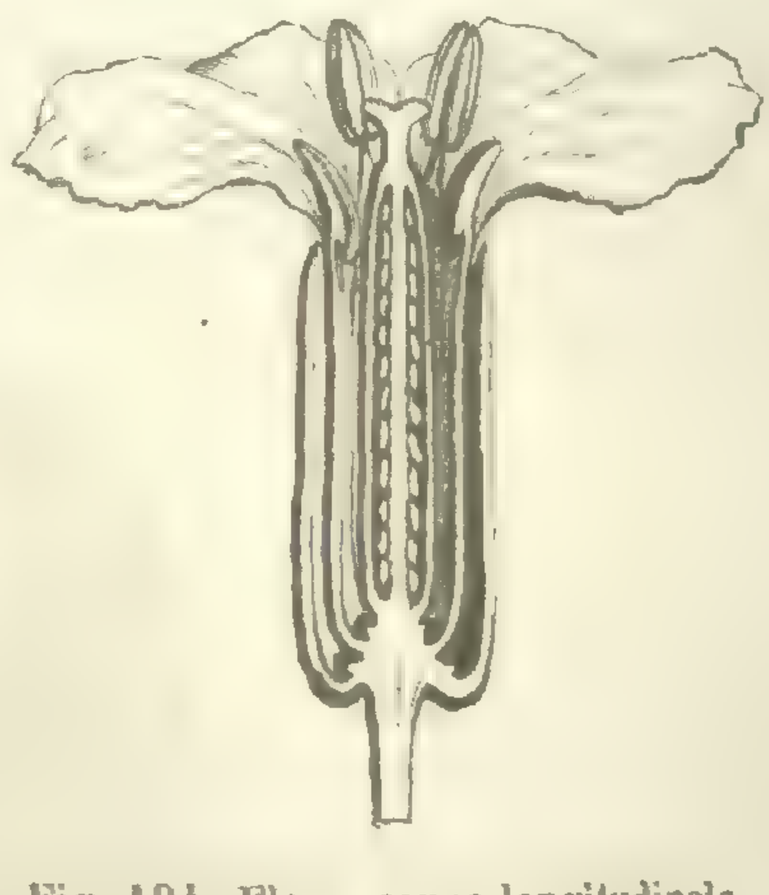

Fig. 194. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 195. Pétale.

Fig. 193. Diagramme.

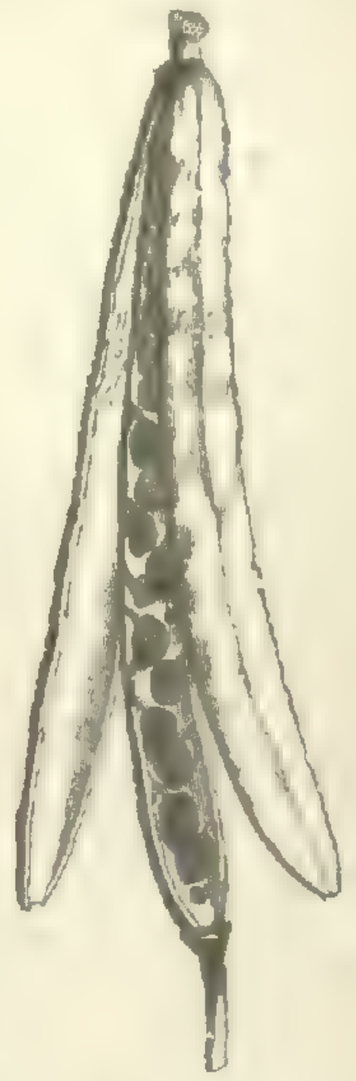

Fig. 197. Fruit.

forme de cône surbaissé. Il porte vers sa base un calice en croix, formé de quatre sépales, libres, imbriqués alternativement dans le bouton (fig. 193). Deux d'entre eux sont antérieur et postérieur (ou placentaires); leur base est plane, et leur insertion se fait suivant un arc très-ouvert; ils recouvrent dans le bouton les deux sépales latéraux (ou carpellaires). Ceux-ci sont dilatés à leur base, en forme de nacelle, et

Suit. à Buffon, VI, 406. — Endl., *Gen.*, n. 4848. — Payer, *Organog.*, 214, t. 44; *Fam. nat.*, 138. — Hook. f. et Thoms., *Prae-curs. ad Fl. ind.* (*Crucif.*), in *Journ. Linn. Soc.*, V, 136. — B. H., *Gen.*, 68, n. 5. — *Schellhammeria* Heist., *Helmst.*, 36.

leur insertion laisse sur le réceptacle la figure d'une cicatrice très-arquée. Les pétales sont au nombre de quatre, alternes avec les sépales, et constituent une corolle cruciforme. Chacun d'eux (fig. 195) se compose d'un onglet longuement rétréci, et d'un limbe beaucoup plus large, dont le plan est oblique sur celui de l'onglet. La préfloraison est imbri-

Cheiranthus Cheiri.

Fig. 198. Graine.

Fig. 199. Graine, coupe transversale ($\frac{5}{1}$).

Fig. 200. Embryon ($\frac{4}{1}$).

quée d'une façon un peu variable ; mais presque toujours il y a un pétale enveloppant par ses deux bords, un autre dont les deux bords sont enveloppés, et deux qui sont recouverts par un bord et recouvrant par l'autre (fig. 193). L'androcée est tétradyname ; c'est-à-dire que, des six étamines qui le composent, quatre sont plus grandes que les deux autres. Ces dernières sont superposées aux sépales latéraux, tandis que les quatre grandes sont superposées par paires aux sépales antérieur et postérieur [1]. Autour du pied des étamines, le réceptacle se gonfle en un tissu glanduleux vert, qui constitue ce qu'on a appelé les nectaires ou disques. Ici ces nectaires sont réunis en deux larges îlots irréguliers qui encadrent le pied des étamines les plus courtes (fig. 193). Chaque étamine (fig. 196) a un filet libre, subulé, et une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [2]. Le gynécée est supère ; il a un ovaire à peu près sessile, étroit, allongé, presque cylindrique, que surmonte un style court, à sommet partagé en deux petits lobes latéraux, plus ou moins écartés l'un de l'autre et chargés en dedans de papilles stigmatiques. L'ovaire est uniloculaire, avec deux placentas pariétaux, l'un antérieur, l'autre postérieur. Chaque placenta porte deux séries d'ovules suspendus par un funicule, descendants, campylotropes, avec le micropyle dirigé en haut et en dedans [3] ; et dans l'intervalle des deux séries

1. Certains auteurs les considèrent comme oppositipétales et appartenant à un autre verticille que les étamines latérales.

2. Le pollen des Crucifères est en général formé de grains ovoïdes, opaques, avec trois plis. M. H. Mohl (in *Ann. sc. nat.*, ser. 2, III, 327) distingue ceux dont la membrane externe est ponctuée, et ceux où elle est celluleuse. Dans ces derniers, il y a des bandes unies (*Raphanus Raphanistrum*, *Sinapis arvensis*, *Cardamine pratensis*), ou des bandes celluleuses (*Cheiranthus annuus*, divers *Iberis*). Dans les *Cheiranthus annuus* et *tricuspidatus*, il n'y a pas de plis.

3. Ils ont deux enveloppes.

d'ovules, les placentas s'avancent pour former une fausse-cloison antéro-postérieure, qui partage l'ovaire en deux fausses-loges [1]. Le fruit est une silique, c'est-à-dire un fruit étroit, allongé, sec, polysperme, et s'ouvrant à la maturité par quatre fentes longitudinales en trois portions. Deux d'entre elles, les valves, sont latérales. La pièce médiane, dont elles se

Cardamine pratensis.

Fig. 204. Fleur, sans le périanthe ($\frac{4}{1}$).

Fig. 205. Fleur, coupe longitudinale.

sont séparées par leurs bords, est formée des placentas durcis, constituant un cadre vertical, antéro-postérieur, étroit et à peu près aussi large que les valves, sous-tendant la fausse-cloison membraneuse et portant des deux côtés de cette membrane, en avant et en arrière, une série de graines, supportées par un funicule grêle et libre. Chaque graine, campylotrope, descendante, renferme sous ses téguments [2] un embryon charnu, arqué, dont la radicule est étroitement repliée sur les cotylé-

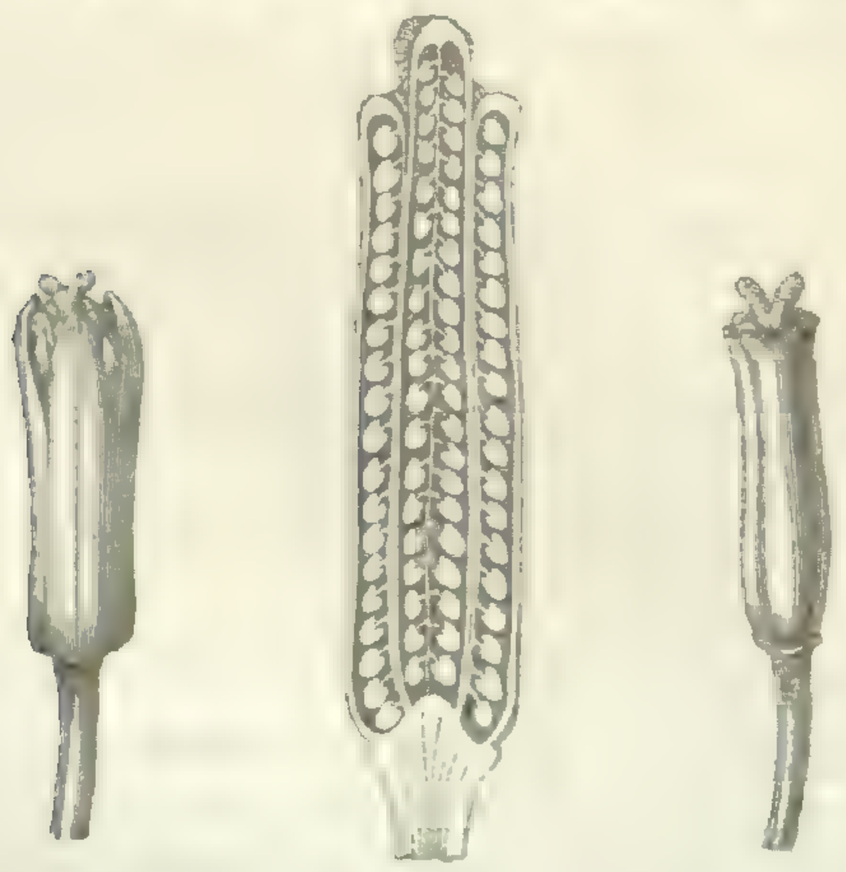

Fig. 201. Fig. 203. Fig. 202.

1. Il y a des anomalies fréquentes dans ce genre et dans un grand nombre d'autres, les carpelles devenant libres, se séparant des placentas, ou bien le nombre des feuilles carpellaires étant plus élevé que deux, etc. Cela tient souvent, comme on le voit dans les figures 201-203, à ce que des carpelles surnuméraires, résultat de la transformation de plusieurs étamines, viennent s'ajouter extérieurement aux carpelles normaux, s'unissant à eux, ou demeurent indépendants. (Voy. LINDL., in *Bot. Reg.*, t. 1168. — AD. BR., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VIII, 454. — H. BN, in *Adansonia*, III, 351, t. 12, etc.)

2. Ils sont bordés d'une membrane dans les *Dichroanthus* (WEBB, *Phyt. canar.*, I, 65, t. 5, 6), c'est-à-dire dans la section *Cheiroides* (DC.), où le fruit est tétragone, avec un style grêle; tandis qu'ils ne sont point marginés dans l'autre section du genre (*Cheiri* DC.), où le style est à peu près nul, et la silique comprimée.

dons. Elle se trouve appliquée sur leurs bords, et, on la dit, dans ce cas, accombante.

Les *Cheiranthus* sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, à organes parsemés de poils fins, bifurqués, plus rarement étoilés. Leurs feuilles sont alternes, simples, allongées, entières ou dentées. Leurs fleurs sont réunies en grappes terminales, dont les pédicelles alternes ne sont pas placés à l'aisselle d'une bractée.

Notoceras hispanicum.

Fig. 206. Fruit.

Dans quelques *Cheiranthus* [1], l'embryon a une radicule incombante, c'est-à-dire qui s'applique, non contre les bords des cotylédons, mais contre la face de l'un d'eux. Tous les autres caractères sont les mêmes. Ce genre renferme une douzaine d'espèces [2], originaires des régions tempérées de l'Europe, de l'Asie occidentale et centrale, de l'Afrique boréale et de l'Amérique du Nord.

Les Arabettes (*Arabis*), très-analogues, notamment par leurs fruits, aux Giroflées, ne s'en distinguent que par des caractères que l'on considérerait dans d'autres groupes comme de peu de valeur, mais qui en acquièrent forcément beaucoup, lorsqu'il s'agit de diviser en genres une famille aussi étroitement naturelle. Les sépales latéraux y sont parfois semblables aux deux autres. La silique est mince, linéaire, comprimée, sessile, et ses valves sont planes ou carénées. Les graines s'y trouvent disposées sur une seule, ou, plus rarement, sur deux séries de chaque côté de la fausse-cloison, tantôt marginées ou même ailées, et tantôt dépourvues d'aile. Les *Arabis* ont donné leur nom à une première sous-série de ce groupe, celle des Arabidinées, ordinairement [3] caractérisée par la direction accombante de ses cotylédons sur sa radicule. On y range les vingt genres : *Cheiranthus*, *Atelanthera*, *Nas-*

Parolinia ornata.

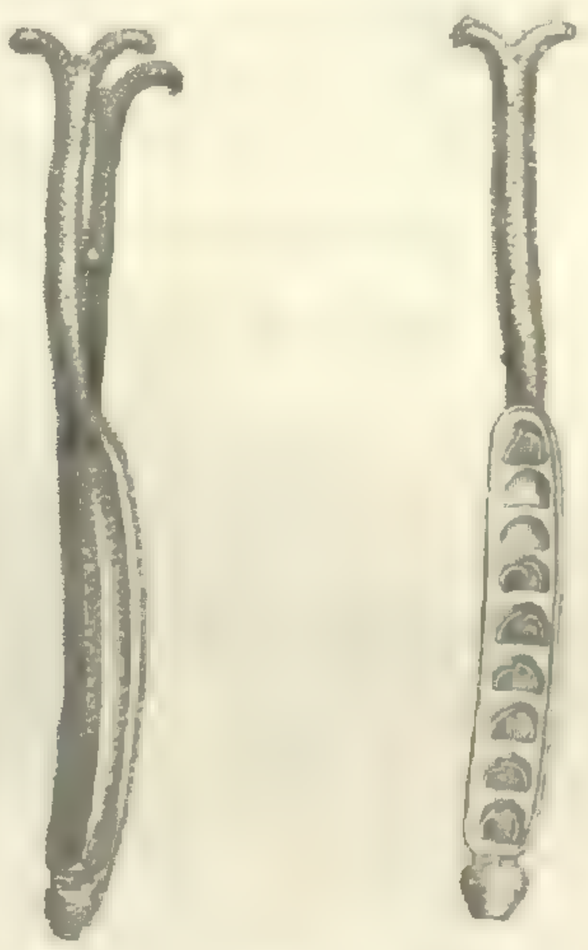

Fig. 207. Gynécée $\frac{1}{1}$.

Fig. 208. Gynécée, coupe longitudinale.

1. Notamment dans le *C. Menziesii* (*Hesperis Menziesii* Hook., in *Beech. Voy., Bot.*, t. 75), type du genre *Pharnaulis* (Nutt., ex Torr. et Gr., *Fl. N.-Amer.*, I, 89). Le fait s'observe aussi çà et là dans le *C. Cheiri* et autres espèces voisines cultivées dans nos jardins.

2. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, t. 45. — Boiss., *Fl. or.*, I, 185. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 86. — Walp., *Rep.*, I, 124; II, 755; *Ann.*, IV, 192; VII, 98.

3. Ici, comme dans les *Cheiranthus*, et, d'une manière générale, dans tous les genres un peu nombreux de la famille, ce caractère, commode dans la pratique, est, nous le verrons, loin d'être absolu, et l'on a cité de nombreuses exceptions. [Voy. *Adansonia*, X, 48.]

turtium [1], *Barbarea*, *Arabis*, *Streptanthus*, *Cardamine* (fig. 204, 205), *Dryopetalum*, *Macropodium*, *Leavenworthia*, *Larostemon*, *Morettia*, *Notoceras* (fig. 206), *Andrzejowskia*, *Parolinia* (fig. 207, 208), *Parrya*, *Cithareloma*, *Matthiola*, *Lonchophora* et *Anastatica* (fig. 209), qui ne diffèrent les uns des autres que par des caractères secondaires qui seront ultérieurement étudiés [2], et dont les plus saillants sont : le mode de végétation ; l'insertion semblable ou dissemblable des quatre sépales ; la forme de ceux-ci, celle de la silique ; la présence ou l'absence, sur les valves de cette dernière, de saillies appendiculaires dont la configuration est très-variable ; puis la forme même de l'extrémité stigmatifère du style, laquelle peut être simplement capitée, entière, uniformément chargée de papilles, ou plus ou moins profondément bilobée, avec les lobes dressés, ou connés, ou plus ou moins décurrents sur le style lui-même.

Anastatica hierochuntina.

Fig. 209. Fruit ($\frac{1}{1}$).

Les *Sisymbrium* (fig. 214, 215) ont les fleurs construites comme la

1. D'après M. A. Gray, on doit regarder comme une anomalie d'une espèce de ce genre, le *N. palustre* R. Br., et non comme un genre distinct, le *Tetrapoma barbareifolia* Turcz. (fig. 210-213), qui a un ovaire pourvu de trois ou quatre placentas, tout le reste de son organisation étant en effet semblable à ce qui s'observe dans les *Nasturtium* (voy. p. 232, note 4). Le style y est épais et large à sa surface supérieure, presque entière (fig. 210-212). Quatre glandes hypogynes (fig. 212) s'observent à sa base ; et quand les placentas sont au nombre de quatre (fig. 211, 213), ils sont disposés en croix. Il est à remarquer que, dans nos jardins, cette anomalie se maintient plus ou moins complète et se reproduit d'année en année par les semis.

Tetrapoma barbareifolia.

Fig. 210.

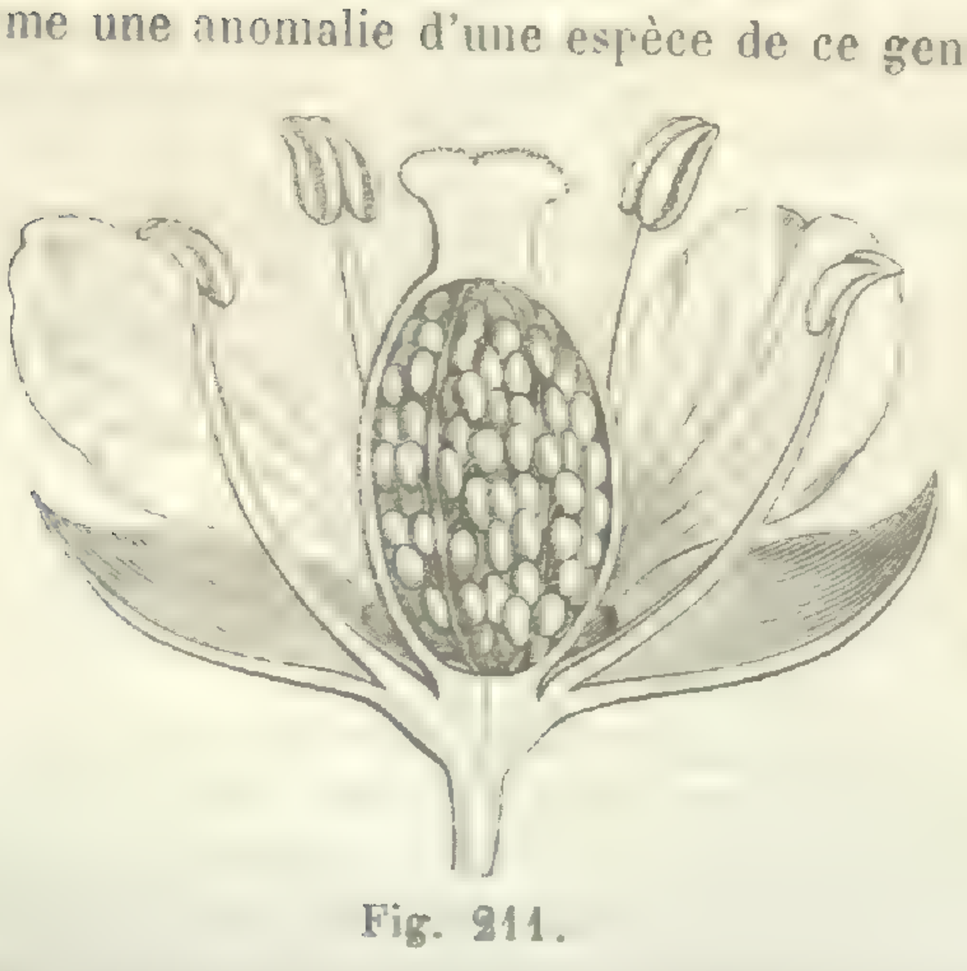

Fig. 211.

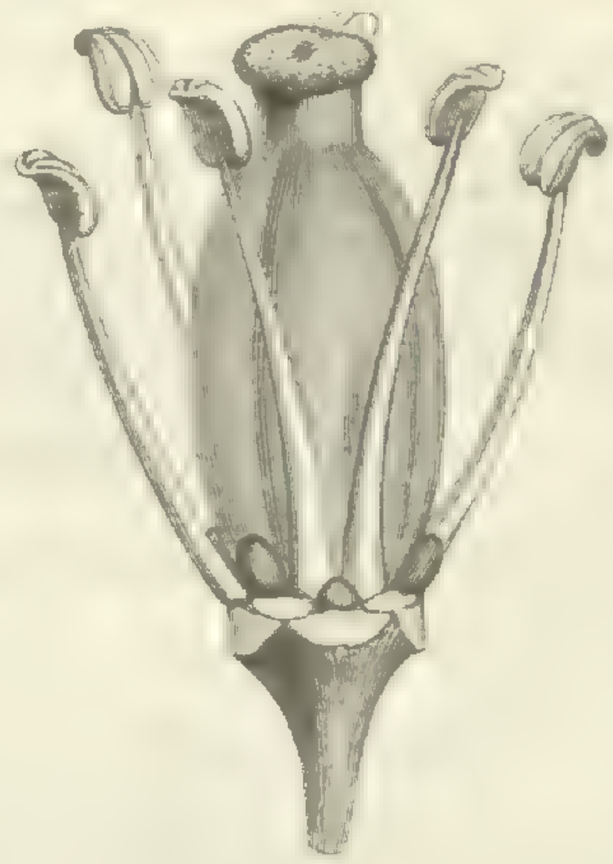

Fig. 212.

Fig. 213.

2. Voyez le *Genera*, p. 231.

plupart des genres précédents, et de même la silique, d'une manière générale. Mais leur embryon a des cotylédons incombants, c'est-à-dire que sa radicule se replie contre la face extérieure d'un des deux cotylédons, et non sur leur commissure; ils sont droits, convolutés ou plus ou moins repliés sur eux-mêmes en travers, et non en long. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'ils sont accombants; et c'est par ce caractère, de peu de valeur en lui-même, il est vrai, que se distingue, dans cette série, une sous-série des Sisymbrinées. Elle renferme les vingt et un genres : *Sisymbrium*, *Conringia*, *Erysimum*, *Porphyrocodon*, *Smelowskia*, *Zerdana*, *Christolea*, *Greggia*, *Syrenia*, *Pachypodium*, *Stanleya*, *Warea*, *Streptoloma*, *Dontostemon*, *Lepidostemon*, *Malcolmia*, *Hesperis*, *Tetracme*, *Schizopetalon* (fig. 216), *Heliophila* (fig. 217, 218) et *Chamira*. Ces genres diffèrent principalement les uns des autres : par leur silique, qui est rarement pourvue de cornes vers son sommet (*Tetracme*), et qui est tantôt sessile et tantôt stipitée; par l'extrémité stigmatifère de leur style, qui est simple, capitée ou divisée en deux lobes courts, ou bien en deux lobes plus longs, libres, dressés, ou connés, rapprochés en un seul corps conique; par les cotylédons, qui sont une seule fois, ou, plus rarement, deux fois repliés en travers sur eux-mêmes; par les étamines, qui sont libres, sans appendices, ou dont les plus longues sont connées ou pourvues d'un appendice ou d'une dent basilaire; ou enfin par la forme des pétales qui, ordinairement entiers, deviennent pinnatifides dans un seul genre (*Schizopetalon*).

Sisymbrium Alliaria.

Fig. 214. Fruit.

Fig. 215. Graine, coupe transversale ($\frac{4}{1}$).

Schizopetalon Walkeri.

Fig. 216. Fleur.

Heliophila variabilis.

Fig. 217. Fleur, sans le périanthe ($\frac{4}{1}$).

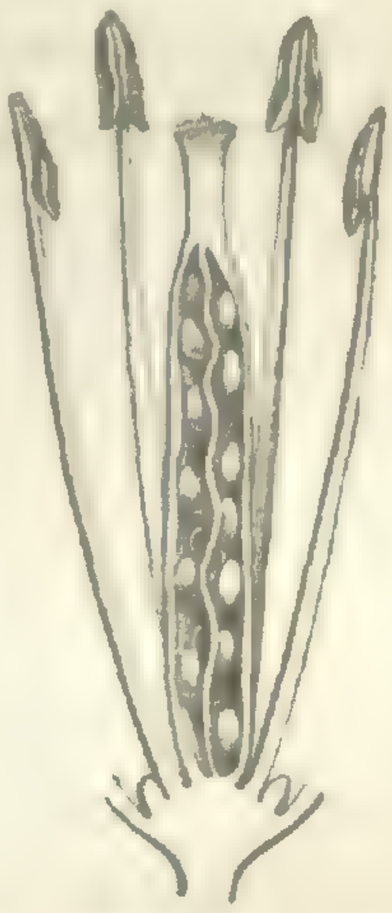

Fig. 218. Fleur, coupe longitudinale.

Avec la même organisation générale des fleurs et des fruits, les Choux [1] fig. 219–241) sont considérés comme le type d'une troisième sous-série, celle des Brassicinées, dont les graines sont seules différentes, par la

Brassica oleracea.

Fig. 221. Fruit.

Fig. 220. Fleur, sans le périanthe ($\frac{1}{1}$).

Fig. 223. Graine, coupe transversale ($\frac{1}{1}$).

Fig. 219. Inflorescence.

Fig. 222. Fruit déhiscent.

façon dont leurs cotylédons se replient sur eux-mêmes et sur la radicule, tandis que leurs fleurs sont à peu près les mêmes que celles des *Cheiranthus* et des *Sisymbrium*. Leurs fleurs ont, comme celles des deux derniers genres, un réceptacle convexe, en forme de cône surbaissé. De leurs quatre sépales, les deux latéraux sont plus ou moins gibbeux ou dilatés en sac au-dessus de leur insertion. Ils sont tantôt dressés, et tantôt étalés dans la fleur épanouie. Leurs pétales sont onguiculés, disposés en croix, imbriqués d'une façon variable dans le bouton. Vers la base de leurs six étamines, à filets entiers, subulés [2], il y a un disque de quatre glandes. Les deux glandes carpellaires sont situées en

1. *Brassica* T., *Inst.*, 219, t. 106. — L., *Gen.*, 820. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 417. — DC., *Syst. veg.*, II, 582; *Prodr.*, I, 213 (part.). — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 356. — Endl., *Gen.*, n. 4949. — Payer, *Leç. sur les fam. nat.*, 137. — B. H., *Gen.*, 84, 967, n. 77. — ? *Corynelobos* Roem., in *Linnæa*, XXV, 7.

2. Dans certaines fleurs monstrueuses, telles

dedans des petites étamines latérales, et arquées, concaves en dehors. Les glandes placentaires, ordinairement étroites et allongées, plus rarement déprimées, sont placées en dehors et dans l'intervalle des deux grandes étamines de chaque paire. Le fruit est allongé, cylindroïde, un peu comprimé perpendiculairement à la cloison, qui est à peu près de la même largeur que les valves. Celles-ci portent une ou trois nervures longitudinales peu marquées ; les nervures latérales sont souvent flexueuses. L'ovaire est surmonté d'un style, court ou allongé, à tête stigmatifère tronquée, entière, déprimée au centre, ou plus ou moins bilobée. Les graines sont disposées de chaque côté de la cloison sur une série, suspendues à un funicule libre, sphériques ou oblongues. Elles renferment un gros embryon charnu, dont la radicule se replie sur le milieu d'une des faces d'un des cotylédons. Ceux-ci sont condupliqués, c'est-à-dire appliqués l'un contre l'autre et parallèlement repliés en une gouttière longitudinale dont la concavité reçoit la radicule. Ce sont des herbes ou, plus rarement, des plantes suffrutescentes, dont les tiges sont souvent dressées, rameuses, tantôt glabres, glauques, tantôt parsemées de poils. Leurs feuilles sont alternes ; les radicales, souvent pinnatifides. Leurs fleurs [2] sont disposées en grappes aphylles, simples ou, plus rarement, rameuses. Ce genre est le plus

Brassica oleracea (caulo-rapa).

Fig. 224. Plante jeune ($\frac{1}{10}$).

que celle que représente la figure 225, et qui appartient à une Moutarde, c'est-à-dire à une des espèces d'un sous-genre qu'à l'exemple de plusieurs auteurs récents, nous rapporterons aux *Brassica* (voy. p. 193, 194, fig. 235-241), les anthères sont stériles et peu développées ; ce qui coïncide souvent avec une virescence plus ou moins complète des pétales, une hypertrophie considérable de l'ovaire, foliacé et vésiculeux dans ce cas, et qui, dans beaucoup de fleurs, présente bien encore un sillon vertical médian en avant et en arrière, mais sans que la fausse-cloison soit complète ; elle peut même disparaître complétement. L'atrophie du style, et, le plus souvent, la transformation des ovules en languettes vertes, foliacées, de taille et de forme très-variées, se rencontrent souvent dans ce cas. Ce genre d'anomalie, qui s'observe dans un assez grand nombre de Crucifères vulgaires, se produit fréquemment sous l'influence d'une piqûre d'insecte ou du développement d'un *Erysiphe* ou de quelque autre Champignon parasite.

Fig. 225.

2. Jaunes ou rarement blanchâtres.

instructif à étudier de tous ceux qui forment la vaste famille des Crucifères, d'abord pour ses organes de végétation, dont les divers modes d'évolution se retrouvent dans les autres genres de la famille; puis pour la façon dont ses différentes sections s'agencent et se nuancent entre elles : ce qui permet de juger la valeur des différents caractères à l'aide desquels on a tenté jusqu'ici de séparer les genres de cette famille.

Brassica oleracea (*caulo-rapa*).

Fig. 226. Plante fleurie ($\frac{1}{10}$).

Brassica oleracea (*gemmifera*).

Fig. 227. Port ($\frac{1}{6}$).

Quant aux organes de végétation, les Choux sont fréquemment de ces plantes à deux degrés d'évolution qu'on a longtemps appelées, quoique à tort, bisannuelles, et qui méritent mieux le nom de dicarpiques ou dicarpiennes. Il est vrai que les formes du Chou commun [1], appelées vulgairement Choux verts ou Choux sans tête [2], végètent longtemps en

1. *B. oleracea* L., *Spec.*, 932. — *B. pinnatifida* DESF., *Fl. atl.*, t. 65 (ex SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 359) — *Napus oleracea* SPENN.

2. *B. oleracea* var. B, *acephala* DC., *loc. cit.* — SPACH, *loc. cit.*, 361. — *B. oleracea viridis* LAMK, *Dict.*, I, 743, n. 2.

développant toujours des feuilles sur une tige commune qui s'allonge

Brassica campestris (*oleifera*).

Fig. 229. Fruit.

Fig. 228. Inflorescence ($\frac{1}{12}$).

Fig. 230. Graine ($\frac{1}{1}$).

Fig. 231. Graine, coupe longitudinale.

sans beaucoup s'épaissir. L'évolution successive des feuilles y épuise.

Brassica oleracea (*capitata*).

Fig. 232. Port ($\frac{1}{8}$).

Brassica oleracea (*Botrytis*).

Fig. 233. Port ($\frac{1}{7}$).

à mesure qu'ils pénètrent dans la plante, les sucs nourriciers qui, au

contraire, peuvent s'accumuler dans quelque partie des variétés à deux temps de végétation. C'est ce qui se voit communément dans les Choux pommés ou cabus [1] (fig. 232), dont la végétation présente deux périodes bien distinctes. Dans la première, les sucs s'amassent d'abord dans la tête, c'est-à-dire dans les pétiole, côte et nervures des feuilles charnues et pressées qui s'imbriquent en haut de la tige. Dans une seconde période, au contraire, la plante monte à fleur, et son réservoir alimentaire se vide pour fournir à l'évolution rapide de l'inflorescence. Dans les Choux de Bruxelles (fig. 227), c'est dans l'aisselle des feuilles que de nombreux bourgeons latéraux deviennent réservoirs de sucs pendant la période d'accumulation et forment de petites têtes comestibles. Dans les C.-fleurs [2] (fig. 233) et les C. brocolis, la grosse tête mamelonnée qui se mange, résulte de l'accumulation passagère des matériaux nourriciers dans la totalité de l'inflorescence qui termine la plante après la première période végétative. Le réservoir des sucs est situé bien plus bas dans le Chou-rave [3], où la portion renflée est la base de la tige sur laquelle se voient les insertions mêmes des feuilles (fig. 224, 226); et plus bas encore dans les C.-navets [4] (fig. 234), où c'est la racine qui se renfle en cet énorme pivot, sans cicatrice de feuilles, qui sert à l'alimentation de l'homme ou des animaux. Ces variations s'observent toutes dans l'ensemble de la section que nous appellerons *Eubrassica* [5], et dont le fruit est une silique sessile, à valves portant une nervure médiane saillante et des nervures latérales flexueuses. Elle renferme des herbes dicarpiennes, originaires de l'Europe et de l'Asie [6].

Brassica Napus.

Fig. 234. Jeune plante ($\frac{1}{4}$).

1. *B. oleracea capitata* DC. — Spach, *loc. cit.*, 364.
2. *B. oleracea botrytis* DC., *Prodr.*, I, 284, F.
3. *B. oleracea gongyloides* L. (?). — Spach, *loc. cit.*, 366. — *B. oleracea caulo-rapa* DC.
4. *B. Napus* L., *Spec.*, 931. — DC., *Syst.*, II, 592; *Prodr.*, I, 214, n. 4. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 76.
5. Sect. *Brassica* DC., *Syst. veg.*, II, 582.
6. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 91-98.

Dans les *Erucastrum* [1], dont on a fait quelquefois un genre distinct, la silique est étroite, et ses valves sont uninerves. Ce sont aussi des herbes européennes et asiatiques [2], annuelles et vivaces, dont le port est à peu près celui d'un *Sisymbrium*.

Brassica (*Melanosinapis*) *nigra*.

Fig. 235. Fleur.

Fig. 236. Embryon ($\frac{1}{1}$).

Dans le *B. incana* [3], dont on a fait aussi un genre particulier, sous le nom d'*Hirschfeldia* [4], les organes de la végétation sont plus ou moins velus, et le fruit, plus court que celui des autres *Brassica*, a des valves pourvues d'une nervure dorsale et de veines anastomosées; il est surmonté d'un rostre ovale et renferme des graines ovoïdes peu nombreuses. Par là, cette plante sert d'intermédiaire aux autres espèces du genre *Brassica* et au *B. nigra* [5], c'est-à-dire à la Moutarde noire (fig. 235, 236), qui a été aussi considérée comme formant un genre spécial, sous le titre de *Melanosinapis* [6]. Celle-ci a des siliques non stipitées ou très-brièvement stipitées, érigées, plus ou moins appliquées contre l'axe de l'inflorescence, et des valves à nervure médiane carénée. Les autres Moutardes [7], inséparables du même genre, sont toutes caractérisées par une silique sessile, presque arrondie ou tétragone, à rostre souvent court, contenant une ou plusieurs graines, ou asperme, et par des semences globuleuses. Ce sont aussi des herbes européennes et asiatiques [8].

Brassica (*Leucosinapis*) *alba*.

Fig. 237. Fruit.

1. Presl, *Fl. sic.*, I, 92.

2. Reichb., *op. cit.*, t. 89. — Walp., *Rep.*, I, 187; V, 49.

3. *Sinapis incana* L., *Amœn.*, IV, 281; *Spec.*, 934. — *Erucastrum incanum* Koch, *Syn.*, ed. 1, 56. — *Myagrum hispanicum* L., *Spec.*, 893. — *Hirschfeldia adpressa* Mœnch.

4. Mœnch, *Meth.*, 264.

5. Koch, *Deutsch. Fl.*, IV, 713. — Gr. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 77. — *Sinapis nigra* L., *Spec.*, 933. — *S. incana* Thuill., *Fl. par.*, 343. — *S. torulosa* Pers. — *S. turgida* Pers. — *S. villosa* Mér.

6. *M. communis* Spenn., *Fl. friburg.* (ex Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 377).

7. L., *Gen.*, n. 821. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 85-88. — DC., *Prodr.*, I, 217. — *Bonnania* Presl, *Fl. sic.*, I, 99. — *Napus* Schimp. et Spenn., ex Koch, *Syn. Fl. germ.*, 55; ed. 2, 60 (ex B. H., *Gen.*, 967, n. 77).

8. Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 72. — Walp., *Rep.*, I, 186; *Ann.*, I, 49; VII, 149.

La Moutarde blanche[1] (fig. 237) fait exception quant aux détails de forme et de proportion de son fruit. C'est pour cela qu'on a proposé d'en faire un genre *Leucosinapis*[2], que nous ne considérerons également que comme section du genre *Brassica*. Ses fruits, très-étalés, oblongs, bosselés, hérissés, et munis sur le dos des valves de trois nervures saillantes et anastomosées, ne renferment qu'un petit nombre de graines, et sont surmontés d'un rostre plus long que la silique, décurrent sur elle, atténué seulement au sommet, et ordinairement un peu courbé en faux.

Brassica (Sinapis) arvensis.

Fig. 239. Fruit. 238. Inflorescence. Fig. 240. Fruit ouvert.

Fig. 241. Graine ($\frac{3}{1}$).

Le Sénevé commun[3] (fig. 238-241) est aussi un *Brassica*, dont on a fait un genre, sous le nom de *Sinapistrum*[4], parce qu'il a un style caduc, comme celui des *Hirschfeldia*, dont il diffère d'ailleurs par des graines à peu près globuleuses.

Les *Diplotaxis*[5], également séparés des Choux comme genre, en différeraient, comme l'indique leur nom, par des graines disposées dans chaque loge sur deux séries : c'est un fait qui est loin d'être constant dans ce groupe, formé d'une vingtaine d'espèces asiatiques, africaines et

1. *Sinapis alba* L., *Spec.*, 733. — DC., *Fl. fr.*, IV, 645. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 74. — *S. foliata* W. — *Napus Leucosinapis* Spenn. — *Leucosinapis alba* Spach.
2. Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 348.
3. *Sinapis arvensis* L., *Spec.*, 933. — DC., *Fl. fr.*, IV, 644. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 73. — *Sinapistrum arvense* Spach.
4. Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 343.
5. DC., *Syst. veg.*, II, 268; *Prodr.*, I, 221. — B. H., *Gen.*, 84, 967, n. 78. — *Pendulina* Willk., in *Linnæa*, XXV, 2.

européennes [1], et qui, ayant d'ailleurs les fleurs et les organes de végétation des *Brassica*, ne peut constituer qu'une section dans ce genre.

Enfin les *Sinapidendron* [2] sont des *Brassica* frutescents, qui croissent à Madère et dans les autres îles occidentales de la côte africaine [3], et qui ont une silique sessile, à pied court ou un peu allongé, et des valves à peu près planes.

Ainsi constitué [4], le genre *Brassica* renferme une centaine d'espèces [5] qui croissent abondamment dans les régions tempérées de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique boréale.

Cette sous-série renferme, à côté des *Brassica*, les six genres : *Erucu*, *Savignya*, *Euzomodendron*, *Henophyton*, *Moricandia* et *Orychophragmus* qui n'en diffèrent que par des caractères de peu d'importance.

II. SÉRIE DES RADIS.

Les Radis [6] (fig. 242, 243) ont des fleurs de Crucifères, avec quatre sépales un peu inégaux, les latéraux étant un peu renflés en sac au-dessus de leur base, et quatre pétales onguiculés. Les étamines sont libres, tétradynames, à filets entiers. L'ovaire, allongé, est surmonté d'un style cylindrique, à tête stigmatifère concave, émarginée au sommet. D'abord l'ovaire est uniloculaire, avec deux placentas pariétaux pluriovulés, et une fausse-cloison semblable à celle des autres Crucifères. Mais dans le fruit, qui est allongé ou cylindro-conique, continu ou moniliforme, lisse ou parcouru de côtes longitudinales, subéreux ou fongueux, indéhiscent, les placentas, la cloison et les parois internes du péricarpe se sont hypertrophiés de façon à remplir la cavité d'une substance analogue à de la moelle, creusée de logettes alternatives, séparées les unes des autres en travers par la même substance, et contenant, toutes

1. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 81-84. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 171. — Boiss., *Fl. or.*, I, 387. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 78. — Walp., *Rep.*, I, 187; V, 49; *Ann.*, I, 49; IV, 218; VII, 151.

2. Lowe, *Pl. madeir.*, 86.

3. Hook., *Icon.*, t. 571, 572. — Walp., *Rep.*, I, 184; *Ann.*, I, 147.

4.

Brassica
- sect. 8.
  - 1. *Eubrassica.*
  - 2. *Erucastrum.*
  - 3. *Hirschfeldia.*
  - 4. *Melanosinapis.*
- Sect. 8.
  - 5. *Leucosinapis.*
  - 6. *Sinapistrum.*
  - 7. *Diplotaxis.*
  - 8. *Sinapidendron.*

5. Walp., *Rep.*, I, 184; II, 763; *Ann.*, I, 48; II, 53; IV, 216; VII, 147.

6. *Raphanus* T., *Inst.*, 229, t. 114. — L., *Gen.*, n. 882. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 424. — J., *Gen.*, 238. — Gærtn., *Fruct.*, II, 299, t. 143, fig. 5. — DC., *Prodr.*, I, 228. — Spach, *Suit à Buffon*, VI, 333. — Endl., *Gen.*, n. 4972. — Payer, *Organog.*, 212, t. 44. — B. H., *Gen.*, 101, 968, n. 164.

ou en partie, une graine descendante, presque globuleuse, à gros embryon charnu, dont les cotylédons sont condupliqués. A la partie inférieure du fruit, il y a souvent une logette séparée par une articulation transversale et qui est vide ou ne renferme qu'une graine rudimentaire. Dans le *R. Raphanistrum* [1], dont on a souvent fait un genre spécial, sous le nom de *Raphanistrum* [2], il y a en outre une articulation transversale au niveau de chacune des graines (fig. 243), laquelle se trouve à la maturité renfermée dans un petit article, analogue à un achaine, indéhiscent, monosperme, et qui se sépare plus ou moins facilement des articles voisins. Les Radis sont des herbes annuelles ou bisannuelles, dont les organes de végétation se comportent souvent comme ceux des Choux, leur racine devenant pivotante et charnue. Leur tige est annuelle ou bisannuelle, rameuse, glabre ou hispidule. Les feuilles sont alternes; les inférieures, souvent lyrées. Les fleurs [3] sont groupées en grappes terminales ou oppositifoliées, simples ou ramifiées, dépourvues de bractées. Ce genre comprend une demi-douzaine d'espèces [4], originaires de l'Europe et de l'Asie tempérée.

Raphanus Raphanistrum.

Raphanus sativus.

Fig, 242. Fruit.

Fig. 243. Fruit.

A côté des Radis, se placent huit autres genres formant avec eux cette série des Raphanées, qui renferme des plantes dont le fruit est toujours allongé, en général inarticulé, indéhiscent, cylindroïde ou moniliforme, et n'est creusé que d'une cavité polysperme, ou bien se trouve partagé, par le tissu spongieux de fausses-cloisons plus ou moins irrégulières, en logettes monospermes disposées sur une ou sur deux séries. Ce sont les genres : *Cryptospora*, *Anchonium*, *Ruffenaldia*, *Parlatoria*, *Goldbachia*, *Chorispora*, *Sterigma* et *Carponema*.

1. L., *Spec.*, 935. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr*, I, 72. — *R. sylvestris* Lamk. — *Rapistrum arvense* All.

2. *R. Lampsana* Gærtn., *loc. cit.*, fig. 6. — *R. arvense* Wallr. — *R. innocuum* Mœnch. — *R. segetum* Baumg. — *Durandea* Delarbr., *Fl. d'Auv.*, 365 (nec Pl.).

3. Blanches, jaunâtres ou veinées de pourpre.

4. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 3. — Benth., *Fl. hongk.*, 17. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 311. — Boiss., *Fl. or.*, I, 400. — Gren. et Godr., *loc. cit.*, 71. — Walp., *Rep.*, I, 189; *Ann.*, II, 55; VII, 178.

III. SÉRIE DES CAKILE.

Les *Cakile* [1] (fig. 244) ont des fleurs analogues à celles des Giroflées et des Radis, avec les deux sépales latéraux gibbeux à la base, des pétales en croix, six étamines didynames et quatre glandes réceptaculaires, dont deux plus petites, intérieures aux étamines courtes, et deux coniques-comprimées, extérieures aux paires de grandes étamines. Mais leur caractère distinctif réside principalement dans leur gynécée et leur fruit. Le premier se compose d'un ovaire pluriovulé, surmonté d'une masse stigmatifère à peu près sessile. Le fruit est d'abord presque drupacé, plus tard sec et subéreux ; il se compose de deux articles superposés et indéhiscents, mais qui peuvent, à la maturité, se séparer transversalement l'un de l'autre. L'inférieur est en forme de tronc de pyramide renversé, comprimé d'un côté à l'autre, tronqué au sommet. Le supérieur a la forme d'un cône comprimé, plus ou moins étiré. Chacun d'eux est uniloculaire et contient une seule graine, ascendante dans l'article supérieur, descendante dans l'inférieur, avec un embryon charnu, coloré, dont la radicule est accombante ou oblique par rapport aux cotylédons. On connaît deux espèces [2] du genre *Cakile* ; l'une d'elles est surtout commune sur les rivages sablonneux de l'Europe, de l'Amérique du Nord et de l'Australie. Ce sont des herbes annuelles, charnues, glabres, à tiges ramifiées, chargées de feuilles alternes, entières ou

Cakile maritima.

Fig. 244. Fruit.

Rapistrum (*Didesmus*) *ægyptium.*

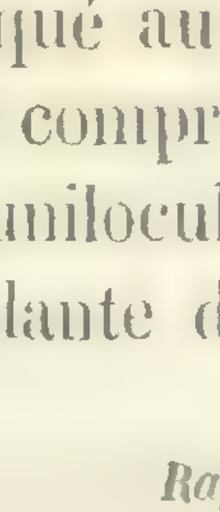

Fig. 245. Fruit.

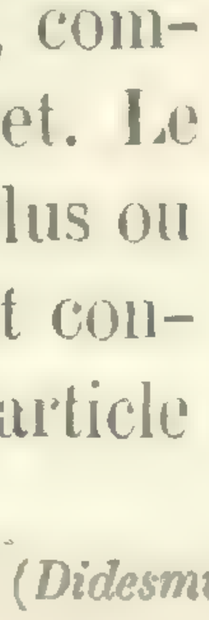

Fig. 246. Fruit, coupe longitudinale.

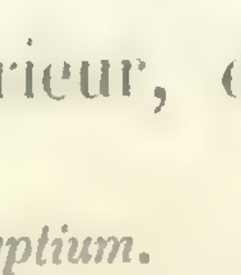

Fig. 247. Fruit, article inférieur.

1. T., *Inst.*, 49, t. 483. — Gærtn., *Fruct.*, II, 287, t. 141. — DC., *Prodr.*, I, 185. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 330. — Endl., *Gen.*, n. 4899. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 74. — B. H., *Gen.*, 99, 968, n. 156.

2. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 1. — Scop., *Fl. carn.*, II, 35. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 57. — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 14. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 154. — Walp., *Rep.*, I, 159. Pour plusieurs auteurs, le genre est monotype.

pinnatifides, et dont les fleurs [1] sont disposées en grappes terminales.

Ce genre peut être considéré comme le type d'une série qui est caractérisée par son fruit. Celui-ci n'est ni déhiscent suivant sa longueur,

Crambe maritima.

Fig. 249. Fleur, sans périanthe ($\frac{4}{1}$).

Fig. 248 Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 250. Fleur, coupe longitudinale

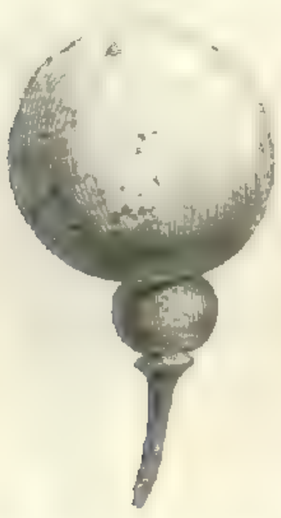

Fig. 251. Fruit.

Fig. 252. Fruit, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

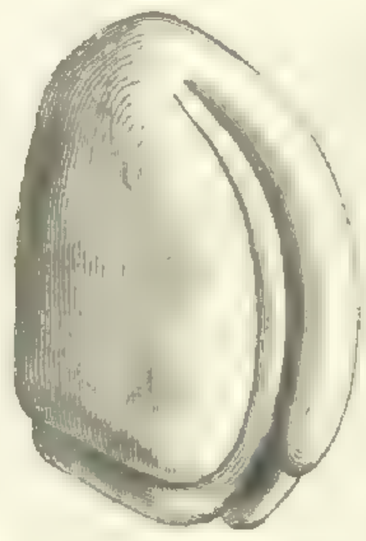

Fig. 253. Embryon ($\frac{4}{1}$).

comme celui des Cheiranthées, ni indéhiscent, comme celui des Raphanées; mais il se partage transversalement en deux articles, qui ont, ou

Erucaria aleppica.

Fig. 255. Gynécée ($\frac{2}{1}$).

Fig. 254. Fleur.

Fig. 256. Gynécée, coupe longitudinale.

monospermes, ou polyspermes, ou indéhiscents, ou déhiscents, ou uniloculaires, ou partagés en deux ou plusieurs compartiments par des

1. D'un rose purpurin pâle ou blanchâtre.

fausses-cloisons. Les genres qui forment cette série des Cakilinées sont les : *Enarthrocarpus*, *Rapistrum* (fig. 245-247), *Muricaria*, *Crambe* (fig. 248-253), *Hemicrambe*, *Physorhynchus*, *Fortuynia*, *Erucaria* (fig. 254-256) et *Moritzia*.

IV. SÉRIE DES PASTELS.

Les Pastels [1] (fig. 257-262) ont un périanthe et un androcée tétradyname de Crucifère, des sépales égaux à la base et des étamines à filets

Isatis tinctoria.

Fig. 257. Fleur ($\frac{3}{1}$).

Fig. 259. Fruit ($\frac{2}{1}$).

Fig. 260. Fruit ouvert.

Fig. 258. Fleur, coupe longitudinale.

dépourvus de dents. Leur réceptacle floral porte quatre petites glandes superposées aux pétales, et leur ovaire est court, aplati d'avant en arrière, de façon que les deux placentas arrivent presque au contact. Il renferme un seul ou, plus rarement, deux ovules descendants, et est surmonté d'une petite tête stigmatifère entière. Le fruit est une silicule, oblongue ou ovale, presque orbiculaire, ou atténuée en coin à sa base, fort aplatie perpendiculairement aux placentas [2]. Sur les bords, elle est ou épaissie, ou

Isatis hebecarpa.

Fig. 261. Fruit.

Fig. 262. Fruit déhiscent.

1. *Isatis* T., *Inst.*, 211, t. 100. — L., *Gen.*, n. 824. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 423. — J., *Gen.*, 242. — DC., *Prodr.*, I, 210. — Spach, *Suit. a Buffon*, VI, 573. — Endl., *Gen.*, n. 4938. — B. H., *Gen.*, 94, n. 129 (incl. : *Chartoloma* Bge, *Sameraria* Desv.).

2. Elle se prolonge en aile foliacée dans les *Sameraria* (Desv., *Journ. bot.*, III, 161 ; —

amincie et comme foliacée, tandis que son centre renflé, durci ou corné, contient une graine, ou plus rarement deux, superposées, suspendues, avec un embryon charnu à radicule supère, incombante ou, plus rarement, accombante [1] aux cotylédons. Le fruit est indéhis-

Myagrum perfoliatum.

Fig. 265. Fruit.

Fig. 263. Fleur ($\frac{4}{1}$).

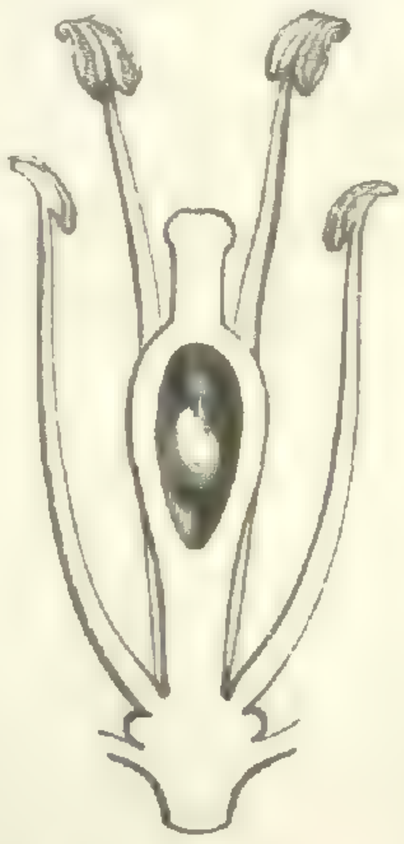

Fig. 264. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 266. Fruit, coupe longitudinale.

cent, ou s'ouvre tardivement suivant une fente verticale qui sépare l'une de l'autre les deux feuilles carpellaires. Les Pastels sont des herbes annuelles ou bisannuelles, à tiges dressées, rameuses, à feuilles entières ou à peu près, les caulinaires souvent sagittées. Les fleurs [2] sont disposées en grappes ramifiées, sans bractées. Les fruits sont portés par des pédicelles pendants. On connaît une trentaine d'espèces [3] de ce genre, originaires de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique septentrionale.

Soboleuskia lithophila.

Fig. 267. Fleur, sans le périanthe.

Les Pastels sont devenus, dans ces dernières années, le type d'une série, dite des Isatidées, plus ou moins artificielle, comme la plupart de celles qu'on établit dans cette famille, et qui renferme, avec les *Isatis*, vingt-huit genres à fruit ordinairement court [4], c'est-à-dire à silicule indéhiscente, sans articulation, souvent subdrupacée avant sa complète maturité, puis crustacée ou osseuse, ailée

Deless., *Ic. sel.*, II, t. 77; — Jacb. et Spach, *Ill. pl. or.*, III, t. 225), considérés pour cette raison comme formant un genre distinct.

1. Notamment dans le *Chartoloma* (Bge, in *Bot. Zeit.*, II, 249; *Enum. pl. Lehm.*, 23, t. 3; — Walp., *Rep.*, V, 49; *Ann.*, III, 823), dont on a fait aussi un genre particulier.

2. Ordinairement jaunes.

3. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 4. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 77-79. — Boiss., *Fl. or.*, I, 374 (*Sameraria*), 376. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 138. — Walp., *Rep.*, I, 180; II, 762; V, 44; *Ann.*, I, 46; II, 52.

4. Il n'y a d'exceptions que dans certains *Sobolewskia* et *Spirorhynchus*.

ou sans ailes, uniloculaire et presque toujours monosperme. Plus rarement elle renferme deux graines ou trois ou quatre compartiments monospermes. Leurs graines présentent quelquefois des caractères peu importants en eux-mêmes, mais utiles à constater dans la pratique. Ce sont les genres : *Pachypterygium*, *Dipterygium*, *Tauscheria*, *Moriera*, *Cypleola*, *Thysanocarpus*, *Peltaria*, *Tchihatchewia*, *Tetrapterygium*, *Boreava*, *Calepina*, *Texiera*, *Schimpera*, *Myagrum* (fig. 263-266), *Sobolewskia* (fig. 267), *Spirorhynchus*, *Neslia*, *Palmstruckia*, *Euclidium*, *Ochthodium*, *Zilla*, *Cycloptychis*, *Boleum*, *Lachnoloma*, *Bunias* (fig. 268, 269), *Pyramidium*, *Octoceras* et *Pugionium*.

Bunias (*Lælia*) *orientalis*.

Fig. 268. Fleur, sans le périanthe ($\frac{6}{1}$).

Fig. 269. Fleur, coupe longitudinale.

V. SÉRIE DES LUNAIRES.

Les Lunaires [1] (fig. 270, 271) ont, comme la plupart des Crucifères précédemment étudiées, quatre sépales [2] et quatre pétales en croix, six étamines tétradynames [3], un disque hypogyne, et un ovaire uniloculaire, pluriovulé, divisé en deux compartiments par une fausse-cloison, et surmonté d'un style grêle, dressé, dont le sommet stigmatifère est partagé en deux lobes aigus et comés. Mais elles se distinguent par leur fruit, qui est une *silicule*, c'est-à-dire qui est fort large [4] relativement à sa longueur, au lieu d'être étroit et étiré. C'est donc une Crucifère *siliculeuse*, comme disaient les anciens botanistes. Le fruit est d'ailleurs stipité, elliptique ou oblong, très-comprimé parallèlement à la fausse-cloison. Ses valves sont minces, membraneuses ou chartacées, et elles ne sont séparées de la cloison, membraneuse, très-mince, translucide, que par les

1. *Lunaria* T., *Inst.*, 105, t. 218. — L., *Gen.*, n. 809. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 419. — J., *Gen.*, 239. — Lamk, *Dict.*, III, 615; Suppl., III, 514; *Ill.*, t. 561. — Gærtn., *Fruct.*, II, 288, t. 142. — DC., *Prodr.*, I, 156. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 456. — Endl., *Gen.*, n. 4863. — B. H., *Gen.*, 71, n. 24.

2. Les deux latéraux sont gibbeux à la base.

3. Les filets des plus courtes sont pourvus d'une dent, dans la sect. *Brachypus* (Ledeb., *Fl. ross.*, I, 133).

4. Sa largeur doit être égale au moins à sa longueur pour que le fruit mérite ce nom. Suivant A. P. De Candolle (*Théor. élem.*, 386), « lorsque la silique est courte, elle porte le nom de silicule (*silicula*); lorsqu'elle est quatre fois plus longue que large, elle reçoit le nom spécial de silique. »

graines et leurs funicules allongés qui lui adhèrent parfois [1] en majeure partie. Une aile membraneuse s'étend sur tout le bord de la graine qui renferme un embryon à cotylédons foliacés, accombants à la radicule. Les Lunaires sont des herbes, bisannuelles ou vivaces, de l'Europe et de l'Asie occidentale. Leurs différents organes sont parsemés d'un léger duvet. Leurs feuilles sont alternes, entières, cordées. Leurs fleurs [2] sont disposées en grappes terminales et axillaires, dépourvues de bractées. On n'en connaît que deux espèces [3], assez fréquemment cultivées dans nos jardins.

Lunaria(biennis.

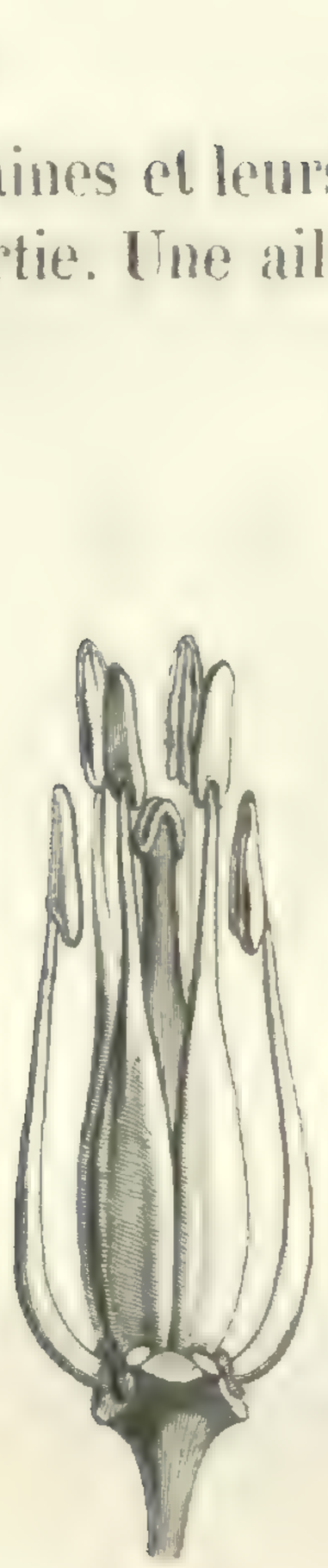

Fig. 270. Fleur, sans le périanthe ($\frac{4}{1}$).

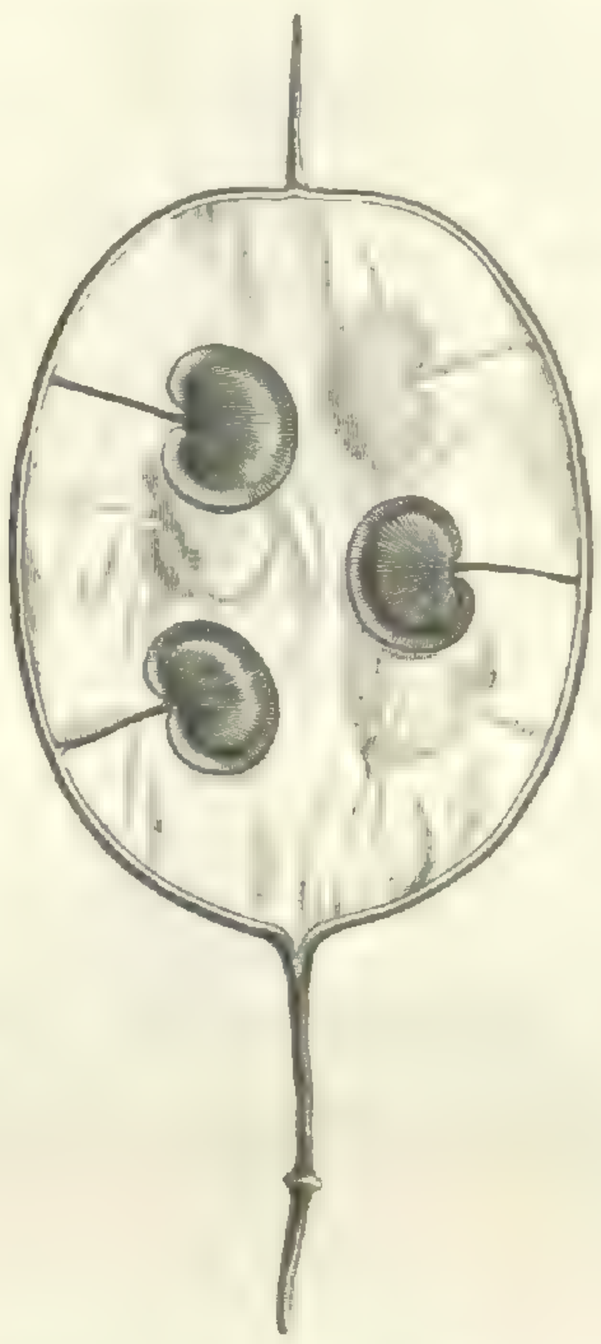

Fig. 271. Fruit, les valves enlevées.

C'est encore Adanson qui a pris les Lunaires pour type de cette série, caractérisée par la présence d'une silique courte, ou silicule, aplatie parallèlement à la cloison ; de façon que, dans tous les cas, la largeur de la cloison et celle des valves de la silicule sont à très-peu de chose près les mêmes. Vu sa largeur, les graines y sont souvent disposées sur deux séries ; ce qui semble prouver

Alyssum saxatile.

Fig. 273. Fleur, sans le périanthe ($\frac{6}{1}$).

Fig. 272. Fleur ($\frac{4}{1}$).

Fig. 274. Fleur, coupe longitudinale.

1. Dans les *Brachypus*.
2. Lilas, ou exceptionnellement blanchâtres.
3. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, 23. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 112. — Boiss., *Fl. or.*, I, 256. — Walp., *Ann.*, VII, 108.

que ce nombre des séries suivant lesquelles se rangent les semences dépend, non pas de l'organisation fondamentale du gynécée et du fruit, mais bien de la largeur que présente ce dernier, et qui permet aux ovules devenus graines de conserver la situation réciproque qu'ils avaient

Cochlearia officinalis.

Fig. 275. Rameau fleuri.

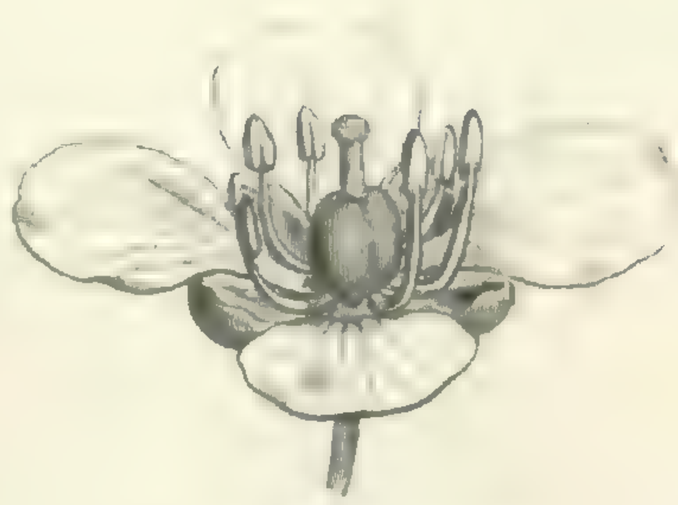

Fig. 276. Fleur ($\frac{4}{1}$).

Fig. 278. Fleur, coupe longitudinale

Fig. 277. Diagramme.

dans la fleur, au lieu d'être forcés de pénétrer, pour ainsi dire, les uns dans l'intervalle des autres, et de paraître de la sorte ne plus former, à la maturité, qu'une seule série verticale. On conçoit donc bien que nous ne puissions accorder à ce caractère considéré en lui-même une assez grande valeur pour qu'il serve à distinguer parmi les Crucifères des tribus ou séries, puisqu'il n'a même pas, dans les diverses séries de la famille, une valeur générique ou spécifique.

Parmi les genres nombreux dont celle-ci est composée, il y en a dont les cotylédons sont ordinairement accombants à la radicule, et qui correspondent ici, par conséquent, aux Arabidinées parmi les Giroflées.

Cochlearia Armoracia.

Fig. 279. Port ($\frac{1}{4}$).

Ce fait est surtout prononcé dans les Alyssons (fig. 272–274), qui deviennent, pour cette raison, dans la série des Lunaires, le type d'une première sous-série, dite des Alyssinées. Elle comprend les quinze genres : *Lunaria*, *Farsetia*, *Selenia*, *Platyspermum*, *Alyssum*.

Alyssopsis, *Draba*, *Stenonema*, *Odontocyclus*, *Cochlearia* (fig. 275-279), *Pringlea*, *Vesicaria*, *Coluteocarpus*, *Aubrieta* (fig. 280-282), *Graellsia* et *Buchingera*.

Les Camélines (fig. 283) servent de type à une seconde sous-série,

Aubrieta deltoidea.

Fig. 281. Fleur, sans le périanthe ($\frac{4}{1}$).

Fig. 280. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 282. Fleur, coupe longitudinale

celle des Camélinées, où la silicule, variable de forme, renferme aussi des graines ordinairement bisériées, mais dont l'embryon a des cotylédons presque toujours incombants. Les neuf genres : *Menkea*, *Sphærocardamum*, *Geococcus*, *Stenopetalum*, *Tropidocarpum*, *Blennodia*, *Malleersia*, *Ammosperma* et *Leptaleum*, se rangent, dans cette sous-série, autour du genre *Camelina*.

Camelina sativa.

Fig. 283. Fruit ($\frac{1}{1}$).

Nous formons enfin une troisième sous-série, tout aussi artificielle que les autres, des genres *Succovia*, *Pachycladon*, *Vella* (fig. 284, 285) et *Carrichtera*, qui ont de grandes analogies, quant à la fleur et à la graine, avec les Brassicinées, de la série des Giroflées, mais qui ont des fruits courts, didymes ou subglobuleux, et qui, par conséquent, peuvent être rangés parmi les Siliculeuses, comme les Alyssinées et les Camélinées.

Vella pseudo-Cytisus

Fig. 284. Fleur, sans le périanthe ($\frac{1}{1}$).

Fig. 285. Fleur, coupe longitudinale.

VI. SÉRIE DES THLASPIS.

Les Thlaspis[1] (fig. 286) ont des fleurs de Crucifères, avec des sépales égaux à la base et des pétales égaux entre eux, ou à peu près, obovales et brièvement onguiculés. Leurs étamines sont tétradynames et accompagnées à leur base de quatre glandes formant disque. Le gynécée se compose d'un ovaire court, contenant peu d'ovules descendants, et surmonté d'un style plus ou moins allongé, dont le sommet stigmatifère est émarginé. Le fruit est une silicule presque elliptique, obovale, obcuméiforme ou obcordée, fortement comprimée perpendiculairement à la cloison, qui est, par suite, étroite et allongée, mem-

Thlaspi arvense.

Fig. 286. Fruit ($\frac{2}{1}$).

Iberis sempervirens.

Fig. 288. Fleur ($\frac{4}{1}$).

Fig. 287. Port.

289. Fleur, coupe longitudinale (antéro-postérieure).

Fig. 290. Fleur, sans le périanthe ($\frac{4}{1}$).

Fig. 291. Fleur, sans le périanthe, coupe longitudinale.

1. Dillen, *Giess.*, 123, t. 6. — T., *Inst.*, 212 (part.). — L., *Gen.*, n. 802. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 421. — J., *Gen.*, 241. — DC., *Prodr.*, I, 175. — Endl., *Gen.*, n. 4885. —

braneuse. Étroites de même à leur base, les valves de la silique sont atténuées vers les bords en carène ou en aile plus ou moins développée [1], qui souvent se prolonge supérieurement en une sorte de corne sur les côtés de la base du style plus ou moins persistant. Dans chacune des demi-loges se trouvent deux ou un petit nombre de graines, descendantes ou presque transversales, glabres, non bordées d'une aile, et dont l'embryon a les cotylédons accombants à la radicule. Les Thlaspis sont des plantes herbacées, annuelles ou vivaces, glabres ou glauques, rarement couvertes de duvet. On en connaît environ vingt-cinq espèces [2], qui habitent les régions tempérées, arctiques et alpines de l'hémisphère

Iberis sempervirens.

Fig. 293. Fruit déhiscent ($\frac{4}{5}$).

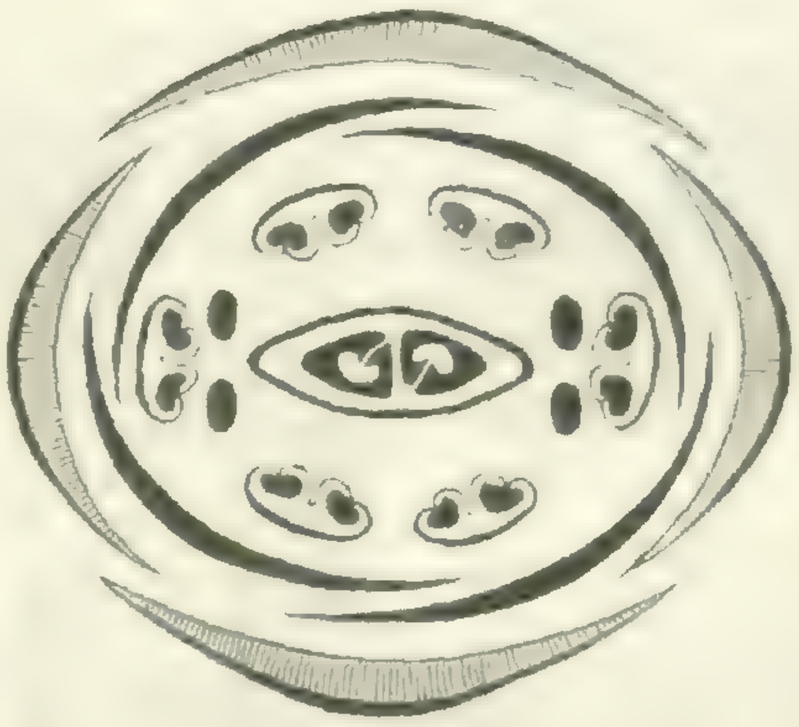

Fig. 292. Diagramme.

Fig. 294. Graine ($\frac{4}{1}$).

Fig. 295. Embryon.

boréal, et qui sont rares en Australie et dans l'Amérique du Sud. Leurs feuilles dites radicales sont ordinairement rapprochées en rosettes, petites, entières, dentées ; les caulinaires sont oblongues, hastées, auriculées à leur base. Leurs fleurs [3] sont disposées au sommet d'un axe commun, en une grappe plus ou moins allongée, souvent corymbiforme, sans bractées.

Adanson a pris les Thlaspis pour type d'une de ses sections de la famille des Crucifères, caractérisée par une silicule à cloison très-étroite et à valves carénées. Cette série diffère donc principalement de celle des Lunaires par l'étroitesse de la cloison, qui, au lieu d'être parallèle aux valves, se trouve perpendiculaire à leur plan. Elle renferme d'abord

Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 176. — B. H., *Gen.*, 91, 967, n. 116.

1. Elle est nulle dans le *Carpoceras* (Boiss., *Diagn. or.*, VIII, 36 ; — Walp., *Ann.*, II, 43).

2. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 4. — Benth., *Fl. austral.*, I, 87. — Boiss., *Fl. or.*, I, 321. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 142. — Walp., *Rep.*, I, 155 ; II, 758 ; V, 37 ; *Ann.*, I, 37 ; II, 35 ; III, 815 ; IV, 201 ; VII, 165.

3. Blanches, rosées, violacées ou purpurines

quatorze genres qui, comme les Thlaspis, ont en général les cotylédons accombants. On a souvent donné à cette sous-série le nom des *Iberis* (fig. 287-295), qui peuvent être définis : des Thlaspis à corolle irrégulière. D'où le nom d'Ibéridinées, que nous lui appliquerons. Les autres genres, au nombre de douze, qui la constituent, sont les : *Teesdalia*, *Iberidella*, *Hutchinsia*, *Redowskia*, *Synthlipsis*, *Lyrocarpa*, *Biscutella* (fig. 296), *Brossardia*, *Heldreichia*, *Megacarpæa*, *Cremolobus* et *Didymophysa*.

Biscutella auriculata.

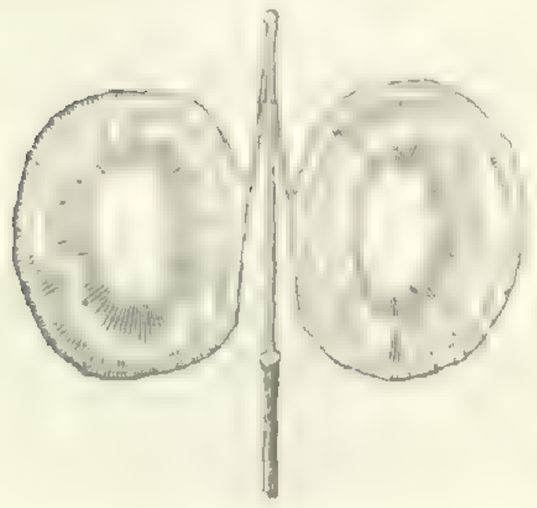

Fig. 296. Fruit ($\frac{2}{1}$).

Lepidium sativum.

Fig. 297. Fruit ($\frac{2}{1}$).

Coronopus Ruellii.

Fig. 298. Fleur ($\frac{4}{1}$).

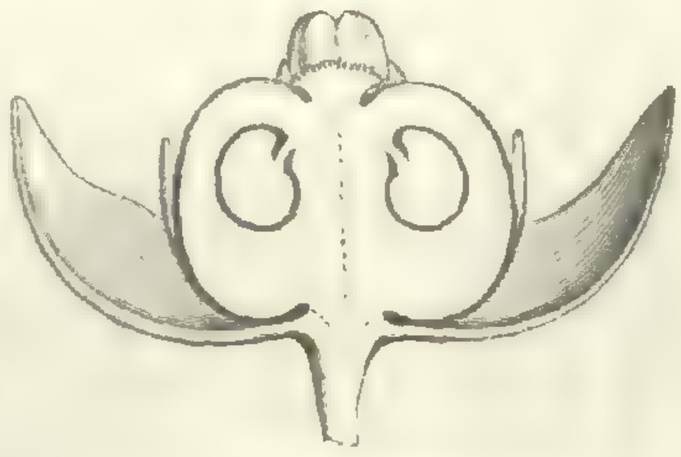

Fig. 299. Fleur, coupe longitudinale.

Les Passerages (fig. 297) forment dans ce groupe une seconde sous-série, qui se distingue principalement de la première par la direction de ses cotylédons ; ils sont incombants à la radicule ou, plus rarement, condupliqués. Du nom *Lepidium* vient donc celui de Lépidinées, attribué à cette sous-série, qui comprend, en outre, les vingt genres : *Hymenophysa*, *Brachycarpæa*, *Stroganowia*, *Coronopus* (fig. 298, 299), *Ionopsidium*, *Noccæa*, *Capsella* (fig. 304, 305), *Mancoa*, *Notothlaspi*, *Schmuckia*, *Psychine* (fig. 306), *Dilophia*, *Stubendorfia*, *Eunomia*, *Æthionema* (fig. 300-303), *Biconeia*, *Camptoptera*, *Menonvillea* (fig. 307), *Hexaptera* et *Decaptera*. Ces genres ont tous entre eux et avec les Passerages des rapports extrêmement étroits. Ils diffèrent principalement les uns des autres, en

Æthionema coridifolium.

Fig. 300. Fruit.

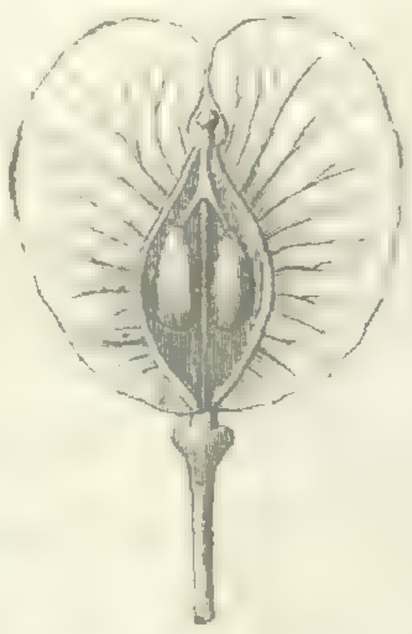

Fig. 301, Fruit, coupe longitudinale.

première ligne par la forme des valves de leur silicule. Tantôt celles-ci sont dépourvues d'ailes, et tantôt elles portent une aile marginale ou dorsale, en même temps que le fruit est comprimé suivant ses côtés. Dans les trois derniers seulement des genres énumérés plus haut, le fruit est à peine déhiscent, et les valves sont ailées sur les côtés. Ce qui varie en second lieu, c'est la forme même de la silicule, qui peut être elliptique, ovoïde, oblongue, globuleuse, didyme, cordiforme, obcuméiforme, cymbiforme, avec des valves planes, comprimées, convexes, naviculaires, carénées, pourvues d'une double crête dorsale, parfois même de quatre, six ou même dix ailes, comme il arrive dans les genres *Menonvillea*, *Hexaptera* et *Decaptera*. Le nombre des nervures que portent les valves a encore ici une certaine valeur pour distinguer les genres. Puis viennent les organes de végétation eux-mêmes, les feuilles, l'inflorescence. Certains genres ont des tiges herbacées; d'autres, comme les *Brachycarpæa*, sont des plantes suffrutescentes. Les *Noccæa* sont des herbes scapigères. Les feuilles sont linéaires et entières dans les *Brachycarpæa*; celles de la tige sont auriculées dans les *Campyloptera* et les *Schouwia*. Elles sont toutes opposées dans les *Eunomia*, et les inférieures seulement dans les vrais *Æthionema*. Toutes sont pinnatifides dans certains *Heraptera*, pinnatiséquées dans les *Noccæa*. Quant à la forme même des inflorescences, ce sont des grappes dans presque tous les genres, mais des corymbes dans les *Mancoa*. Le *Physalidium* a tout

Æthionema membranaceum.

Fig. 302. Fruit déhiscent.

Æthionema cristatum.

Fig. 303. Fruit.

Capsella Bursa-pastoris.

Fig. 304. Port ($\frac{1}{2}$).

Fig. 305. Fruit ($\frac{2}{1}$).

à fait les feuilles de certaines Saxifrages ; et, dans cette série, comme dans les autres, ces caractères, qui n'auraient guère ailleurs qu'une valeur spécifique, suffisent parfois à distinguer des genres les uns des autres.

Psychine stylosa.

Fig. 306. Fruit jeune ($\frac{3}{2}$).

Menonvillea linearis.

Fig. 307. Fruit déhiscent (;).

Les Passerages sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, glabres ou pubescentes, à feuilles alternes, à fleurs disposées en grappes. On en connaît de soixante à soixante-dix espèces, qui habitent les régions chaudes et tempérées du globe entier, et qui manquent dans les régions alpines et arctiques. On a groupé ces espèces en sections [1] basées sur la forme de la silique, des valves et du style.

VII. SÉRIE DES SUBULAIRES.

Les Subulaires [2] (fig. 308-310) ont des fleurs régulières et herma-

Subularia monticola.

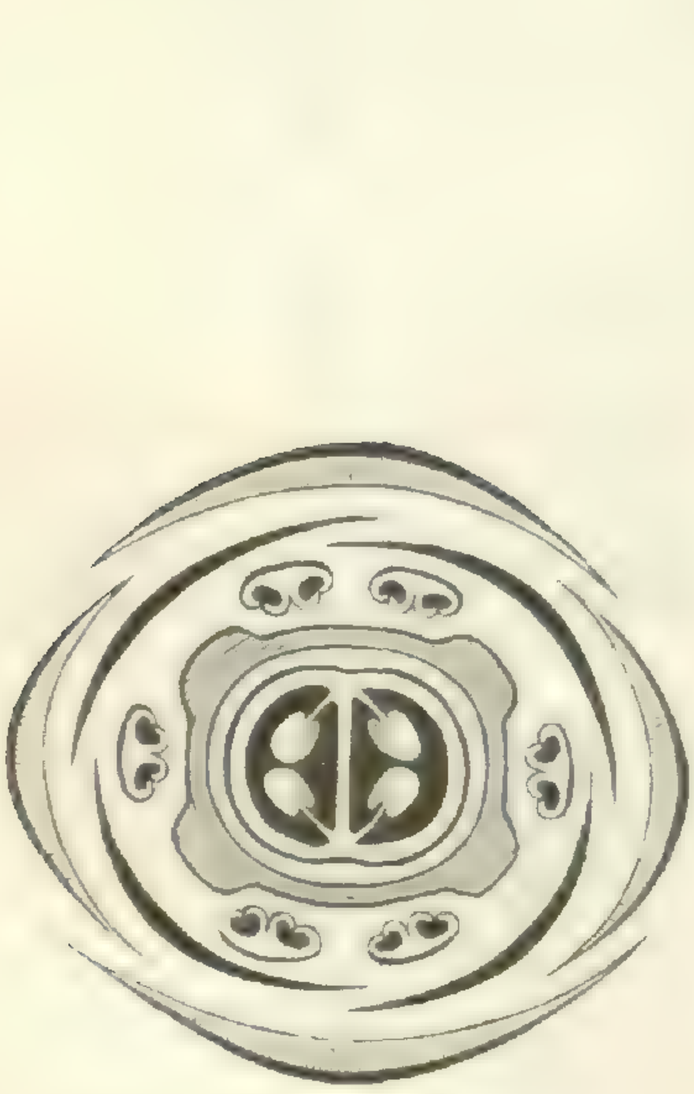

Fig. 309. Diagramme.

Fig. 308. Port.

Fig. 310. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{6}{1}$).

phrodites. Leur réceptacle a la forme d'une coupe profonde, au fond de laquelle s'insère le gynécée, tandis que le périanthe et l'androcée sont

1. Voyez le *Genera*, p. 255.

2. *Subularia* L., *Gen.*, n. 799. — J., *Gen.*, 240. — ENDL., n. 4977. — DC., *Prodr.*, I, 235. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 71. — B. H., *Gen.*, 83, n. 76. — H. BN, in *Adansonia*. X. 45, t. 6.

portés sur ses bords. Ces derniers ont donc une insertion nettement périgynique. Le calice est formé de quatre sépales, libres, à peu près égaux entre eux, sessiles, tous semblables à la base, imbriqués-décussés dans le bouton (fig. 309). Les pétales sont en même nombre, alternes, disposés par conséquent en croix, sessiles, d'autant plus allongés en forme de bandelettes que la fleur est plus âgée, et imbriqués dans le bouton. L'androcée est formé, comme dans les Crucifères en général, de six étamines tétradynames, les deux étamines latérales étant un peu plus courtes que les quatre autres. Chacune d'elles est formée d'un filet libre et d'une anthère introrse, biloculaire, déhiscente par deux fentes longitudinales. La concavité du réceptacle est tapissée d'une couche mince de tissu glanduleux qui s'épaissit circulairement vers le bord de la coupe réceptaculaire. Là, le disque se prolonge, de plus. en dedans de chaque pétale, en un lobe saillant, tronqué supérieurement. Le gynécée est libre; il se compose d'un ovaire semblable à celui de la plupart des Crucifères, atténué supérieurement en un style très-court, dont le sommet, obtus et à peine renflé, est couvert de papilles stigmatiques. De chaque côté de la fausse-cloison qui le partage en deux demi-loges, l'ovaire renferme de deux à six ovules descendants, campylotropes. Le fruit, qu'accompagnent à sa base les restes de la coupe réceptaculaire non accrue, est une silicule turgide, ovoïde, ellipsoïde, oblongue ou même presque globuleuse. Elle renferme de deux à six ou huit graines descendantes, qui, construites comme celles des Crucifères en général, contiennent un embryon fortement arqué, dont la radicule ascendante est aussi large ou plus large même que les cotylédons accombants. Les *Subularia* sont de petites herbes annuelles, dont on connaît deux espèces: l'une qui croît dans les lacs des montagnes de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord[1]; l'autre qui habite de même les hauteurs de l'Abyssinie[2]. Leurs feuilles sont alternes, toutes radicales, étroites, allongées, subulées, rappelant par leur forme celles des Monocotylédones. Leurs fleurs[3] sont disposées au sommet d'un axe latéral en grappes (?) simples ou légèrement ramifiées, sans bractées.

Les Crucifères ont été dès longtemps reconnues comme formant un groupe des plus naturels, soit à cause de leur fruit, soit par l'organisation de leur corolle et de leur androcée. En 1682, Ray[4] les signalait

1. S. *aquatica* L., *Spec.*, 896.
2. S. *monticola* A. Br., in *Schweinf. Beitr. z. Fl. æthiop.* — Schweinf., *Ic. lith.*
3. Elles sont petites, et leur corolle est blanche.
4. *Meth. nat. pl.; Hist.*, XVI, 777

comme Tétrapétales uniformes et comme Siliqueuses. Il fut en cela suivi de près par Magnol [1], qui, en 1689, les classait comme *Siliquosæ*, parmi les plantes de sa septième section, dont les fleurs ont quatre pétales, et par P. Hermann [2], dont la classe XI est formée des plantes herbacées à siliques. C'est Tournefort [3] qui, en 1694, s'appuyant avant tout sur la considération de la corolle cruciforme, réunit ces plantes dans la classe V de son grand ouvrage, comprenant celles dont la corolle est polypétale, régulière et en croix. Linné les distingua, et comme *Siliquosæ* [4], et comme *Tetradynamæ* [5], faisant ainsi intervenir dans la définition du groupe le caractère de l'inégalité des six étamines. Crantz [6], s'attachant de préférence à l'uniformité de leurs propriétés médicinales, les nomma *Antiscorbuticæ*. B. de Jussieu [7] avait conservé pour la famille (35) le nom de Siliqueuses ; Haller [8] lui substitua celui de *Cruciatæ*. La dénomination de Crucifères fut définitivement adoptée par Adanson [9], en 1763, puis par A. L. de Jussieu [10]. C'est sous ce titre que cette famille devint dans ce siècle l'objet des travaux considérables d'un grand nombre de botanistes célèbres. Au premier rang se trouvent A. P. De Candolle [11] et R. Brown [12]. Desvaux [13] et Kunth [14] l'étudièrent aussi d'une façon toute particulière. Dans leurs ouvrages généraux, Endlicher [15] et Lindley [16] rassemblèrent, avec quelques modifications, les immenses matériaux amassés par leurs devanciers sur l'organisation des Crucifères. En 1857, J. Payer [17] en étudia l'organogénie florale, et trancha par là le plus grand nombre des questions controversées qui se rattachent à la symétrie [18] de leurs fleurs. Dans ces dernières années, M. J. Hooker reprit, avec ses collaborateurs, pour [19]

1. *Fam. pl. per tab. disp.*, in *Prodr. Hist. gen. pl.*
2. *Fl. lugd.-bat.* (1690).
3. *Isagoge ; Inst.*, 210 (1700).
4. *Prælect.*, ed. *Gies.*, 481.
5. *Gen.*, 329.
6. *Fl. austr.*, 1.
7. Ex Adans., *Fam. des pl.*, éd. 2, 35 ; in A. L. Juss., *Gen.*, lxvij.
8. *Helv.*, I, 192.
9. *Fam. des pl.*, II, 16, 409.
10. *Gen. pl.*, 237 (1789).
11. In *Mém. Mus.*, VII, 169 ; *Syst. veg.*, II (1822), 139 ; *Prodr.*, I (1824), 131. (Illustr. dans les *Icon. Deless.* (II), auxquels sont empruntées nos figures 206, 245-247, 261, 262, 265-267, 300-303, 306, 307.)
12. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2 (1812), IV, 71 ; in *Denh. et Clappert. Narr.* (1824), 210.
13. *Journ. bot.*, III (1813), 145.
14. In *Verh. Berlin. Acad.* (1832), 33 ; *Die Bl. und Fr. d. Crucif.*, Berlin (1833).
15. *Gen.* (1836-40), 861, ord. CLXXXI.
16. *Veg. Kingd.* (1846), 351, ord. CXXIII *Brassicaceæ*).
17. *Tr. d'org. comp. de la fleur*, 209, t. 44.
18. Ces questions ont été principalement étudiées dans les travaux suivants : R. Br., *loc. cit.* — DC., *Mém. sur la fam. des Crucifères* (Paris 1821). — Howell, in *Ann. Nat. Hist.*, X, 254. Lindl., *Veg. Kingd.*, 352. — Ser., in *Bull. bot. de Gen.* (1830), 112. — A. S. H. et Moq., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, XX, 318. — Moq. et Webb, in *Mem. Acad. Toul.*, V, 264. — Krause, in *Bot. Zeit.*, IV, 142. — Duch., in *Rev. bot.*, II, 207. — Schimp., in *Mém. Congr. sc. de Fr.* (1843), 62. — Chat., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VIII, 370. — Clarke, in *Seem. Journ. of bot.* (1865), 5. — Godr., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, II, 288. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 330, t. 68.
19. M. Thomson, dans le vol. V (129) du *Journ. of the Linn. Soc.* (*Præc. ad Fl. ind.*), et M. Bentham, pour le *Genera* (57, 965).

la rédaction de son nouveau *Genera plantarum*, l'étude si compliquée de cette famille [1], dans laquelle le nombre des genres se trouve fixé à cent soixante-treize. Nous avons réduit ce nombre à cent soixante-trois, sans parler des genres qui demeurent complétement douteux [2].

Toutes les Crucifères connues possèdent quelques caractères constants. Ce sont : le type quaternaire du périanthe ; la disposition en croix des sépales et des pétales, l'indépendance de ces derniers, leur préfloraison imbriquée ; l'indépendance [3] du gynécée ; l'organisation binaire normale de celui-ci, avec union des feuilles carpellaires en un ovaire réellement uniloculaire, avec placentation pariétale [4], et cavité ovarienne primitivement [5] unique ; enfin l'inflorescence indéfinie.

A côté de ces caractères absolus (?), il y en a un certain nombre qui sont presque constants, à tel point qu'ils ne présentent dans toute la famille qu'une seule ou un très-petit nombre d'exceptions. Tels sont : la convexité du réceptacle et l'insertion hypogynique, qui ne manquent que dans un seul genre [6] ; le nombre défini des pièces de l'androcée, qui est construit sur le type hexandre et tétradyname, la polyandrie ne se montrant que dans une seule espèce [7], et les nombres inférieurs à six étamines ne se présentant que dans quelques cas d'amoindrissement [8] ; l'absence d'albumen dans les graines ; l'inflexion de l'embryon ; l'alternance des feuilles ; l'absence des stipules à la base de ces dernières [9], et celle des bractées au point où les pédicelles floraux se détachent de l'axe de l'inflorescence [10].

Les caractères fréquemment variables s'observent, au contraire, dans la plupart des organes, soit ceux de la végétation, soit ceux de la reproduction. Tels sont les suivants :

1. On verra que nous avons principalement basé notre étude sur les résultats de ces recherches, les plus satisfaisantes, quoi qu'on ait pu dire, qui aient été jusqu'ici produites sur ce groupe difficile ; celles, en tout cas, pour lesquelles on a tiré le meilleur parti possible de tous les travaux antérieurs.

2. Ce sont : 1. *Agallis* (PHILIPP., in *Linnæa*, XXXIII, 121, plante chilienne très-imparfaitement connue ; — 2. *Discovium* (RAFIN., ex DC., *Prodr.*, I. 120) ; — 3. *Halimolobos* (TAUSCH, in *Flora*, 1836, 410), pour lesquels il en est tout à fait de même ; — et 4. *Microstigma* (TRAUTV., ex LINDL., *Veg. Kingd.*, 335b), dont le nom seul est publié.

3. Même dans les *Subularia*, où le réceptacle est concave, l'ovaire n'a avec lui aucune adhérence.

4. Les placentations décrites comme basilaires, ou apicales, ne sont qu'une apparence de l'état adulte ; il s'agit toujours en réalité, au début, de deux placentas pariétaux réduits à une plus ou moins courte portion, voisine de leur sommet ou de leur base. (Voy. p. 218, n. 13.)

5. La production des fausses-cloisons étant toujours tardive.

6. Les *Subularia*.

7. Le *Megacarpea polyandra* DC.

8. Voy. p. 217, n. 12.

9. L'absence, du moins, de stipules bien développées à l'âge adulte. (Voy. p. 214, n. 5.)

10. Pour les exceptions, voy. p. 215, n. 7.

1. Les racines sont tantôt fibreuses, fasciculées, et tantôt pivotantes. Dans ce dernier cas, leur écorce devient parfois le siége d'un amas considérable de sucs ; et c'est alors qu'elles sont comestibles, comme dans les Navets, les Raves, etc.

2. Les tiges sont variables, quant à leur durée, et le plus souvent herbacées, soit annuelles, soit vivaces [1]. Il est rare qu'elles soient frutescentes, et plus rare encore qu'elles deviennent grimpantes, comme dans les *Cremolobus*. Parfois ce sont des rhizomes traçants et chargés d'écailles représentant des feuilles rudimentaires [2].

3. Les feuilles sont généralement alternes ; toutefois les *Dentaria* les ont opposées ou verticillées par trois. Elles sont également opposées dans plusieurs *Æthionema*, *Eunomia*, *Campyloptera*, *Moriera*, etc. Quant à leur forme, elles sont simples, entières, lobées, disséquées ou roncinées. Il y en a dont le limbe est profondément divisé jusqu'à la nervure médiane, mais sans les articulations du rachis qui se rencontrent d'ordinaire dans les véritables feuilles composées. Souvent les feuilles caulinaires sont sessiles, auriculées ou amplexicaules, tandis que celles qu'on appelle à tort radicales sont pétiolées et plus profondément divisées [3].

4. Les stipules font ordinairement défaut dans les Crucifères, et l'on a même nié leur présence d'une façon absolue [4]. Plusieurs auteurs [5] considèrent cependant ces organes comme très-apparents dans la première jeunesse de certaines espèces ; mais leur développement s'arrêterait de bonne heure, et ils ne seraient plus représentés à l'âge adulte que par de petits corps glanduliformes.

5. L'état des surfaces est très-variable dans les feuilles, comme dans beaucoup d'autres organes. Souvent toutes ces parties sont glabres. Quand elles sont couvertes d'un duvet plus ou moins serré, celui-ci est formé de poils mous ou roides, simples, bi- ou trifurqués, étoilés ou insérés par le milieu de leur longueur, plus rarement capités et glanduleux.

1. Spinescentes dans quelques espèces.

2. La structure anatomique des tiges a surtout été étudiée par M. Hartig (in *Bot. Zeit.*, 1859, 109), dans les *Arabis*, et par M. Hanstein (in *Pringsh. Jarhb.*, I, 231), qui a constaté la connexion de l'arrangement des feuilles avec celui des faisceaux fibro-vasculaires de la tige (Oliv., *Stems in Dicot.*, 6). Les axes aériens de certains *Dentaria* (*D. bulbifera* L.), etc., sont chargés de bulbilles axillaires.

3. Les feuilles des *Nasturtium*, *Cardamine*, etc., portent parfois des bourgeons adventifs plus ou moins développés, ordinairement nés des nervures. (Voy. Picart-Jourdain, in *Soc. Linn. du Nord*, I (1840). — Turp., in *Compt. rend. Acad. sc.*, IX (1839). — A. S. H., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, IX, 19.)

4. Payer, *Organog.*, 210.

5. Krause, in *Bot. Zeit.*, IV (1846), 142. — Duchartre, in *Rev. bot.*, II (1846), 207. — Norman, in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, IX, 105. — Godr., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, II, 281.

6. L'inflorescence des Crucifères est ordinairement indéfinie, et très-souvent en grappe. Ailleurs c'est un corymbe ; et il y a tous les intermédiaires entre ces deux variétés d'une même inflorescence ; si bien que fréquemment le corymbe devient grappe pendant la maturation des fruits, par suite de l'élongation graduelle de son axe principal. Les inflorescences sont ordinairement terminales, ou oppositifoliées, plus rarement axillaires ; elles deviennent souvent des grappes ou des corymbes composés, quand les groupes latéraux occupent l'aisselle, non de feuilles, mais des bractées qui leur succèdent dans les portions supérieures de la tige. Exceptionnellement, les fleurs sont solitaires, terminales ou axillaires. Souvent la fleur ou les fleurs sont situées à l'extrémité de ce qu'on a appelé scape, c'est-à-dire d'un axe plus ou moins dénudé dans sa portion inférieure.

7. Les bractées axillaires des fleurs manquent ordinairement dans les grappes et les corymbes des Crucifères. On cite cependant des genres, tels que les *Porphyrocodon*, *Stenonema*, *Psychine*, *Dipterygium*, *Schizopetalon*, *Ionopsidium*, etc., où elles existent avec un certain développement ; d'autres où quelques espèces seulement sont pourvues de bractées ; certaines espèces enfin où, dans une même inflorescence, il y a des fleurs sans bractées et d'autres fleurs à la base desquelles elles sont manifestes, comme les *Sisymbrium*, *Nasturtium*, *Enarthrocarpus*, *Streptanthus*, *Syrenia*, *Vella*, *Boleum*, *Nothothlaspi*, etc. Quand il sera démontré que les axes secondaires de l'inflorescence sont souvent, dans cette famille, entraînés à une hauteur variable sur l'axe principal, on comprendra facilement que les premiers sont nés réellement dans l'aisselle d'une feuille ou d'une bractée, mais qu'ils se dégagent trop loin au-dessus d'elle, de l'axe principal, pour qu'on se rende compte aisément, à l'âge adulte, de leur véritable origine.

8. Le réceptacle floral est presque toujours convexe dans les Crucifères ; il a ordinairement la forme d'un cône surbaissé, forme qui entraîne après elle l'insertion hypogynique du périanthe et de l'androcée. Dans une série cependant, et nous avons ailleurs[1] insisté sur ce point, le réceptacle prend la forme d'une coupe assez profonde, sur les bords de laquelle les étamines et le périanthe s'insèrent périgyniquement : c'est la série des Subulaires.

9. Les glandes, ordinairement hypogynes[2], qui se trouvent en dedans de la corolle, et que beaucoup d'auteurs ont considérées comme repré-

1. Voy. *Adansonia*, X, 45, t. 6.

2. Voy. PAYER, *Organog.*, 213.

sentant des appendices floraux plus ou moins avortés, surtout des étamines, quand elles affectent une forme étroite et allongée [1], nous paraissent, comme l'avait entrevu Adanson [2], dépendre du réceptacle, dont elles sont des régions tardivement hypertrophiées, ainsi qu'il arrive généralement pour les disques. La forme particulière de ces productions et les portions limitées de la surface réceptaculaire où elles se développent souvent, nous paraissent dépendre des espaces libres que leur laissent pour grandir les véritables appendices floraux dans l'intervalle desquels elles se trouvent situées. On s'en aperçoit bien dans certains genres où la surface réceptaculaire est pour ainsi dire en totalité tapissée d'une couche glanduleuse, jaunâtre ou verdâtre, laquelle ne fait défaut qu'au niveau des dépressions où s'insèrent le pistil et les étamines. Ailleurs, la substance glanduleuse se partage en deux îlots, placés, l'un du côté gauche et l'autre du côté droit de la fleur, ou, plus rarement, l'un en avant et l'autre en arrière. Plus souvent encore, les surfaces dilatées en disques sont au nombre de quatre : ou deux antérieures et deux postérieures, placées chacune en dedans d'un pétale, ou, plus fréquemment, deux latérales, une antérieure et une postérieure, accompagnant chacune, soit tout autour, soit en dedans ou en dehors, une petite étamine [3], ou l'ensemble de deux grandes étamines [4]. Très-souvent alors l'hypertrophie glanduleuse se localise en dedans de la petite étamine, en dehors des deux grandes. C'est dans ces cas que les glandes se développent surtout en croissants, en écailles, en cornes ou en éperons. et que leur forme si variable peut induire en erreur sur leur véritable origine. L'illusion ne nous paraît plus possible quand le réceptacle prend la forme d'une coupe, comme dans les Subulaires [5] ; car alors le disque double, comme dans les Rhamnacées, les Rosacées, les Légumineuses, etc., toute la surface intérieure de la coupe, d'une lame mince qui vient former vers les bords un bourrelet circulaire et seulement dilaté en quatre petits lobes saillants dans l'intervalle des sépales. Dans le *Greggia*, hypogyne, le disque est aussi annulaire et simplement lobé sur ses bords. Dans les *Selenia*, dont la fleur est cependant tétramère, il se trouve partagé en dix glandes hypogynes. Il est probable qu'on pourrait tirer un certain parti, pour le groupement des Crucifères, des caractères

1. C'est dans ce cas que la glande placée en dehors des deux grandes étamines a été prise pour un staminode appartenant au même verticille que les deux petites étamines latérales et fertiles.

2. Voy. *Fam. des pl.*, II, 412.

3. Dans ce cas, les glandes sont dites *carpellaires*, de même que les sépales latéraux, à cause de leur position en face des carpelles.

4. Ces glandes-là sont dites, pour la même raison, *placentaires*.

5. Voy. *Adansonia*, X, 47.

qu'offrent ces divers éléments du disque. Il est assez facile de les étudier sur les fleurs fraîches. Mais, en raison même de leur origine [1], ils deviennent ordinairement diffluents et peu distincts dans les fleurs d'herbier qu'on ramollit par la cuisson ; ce qui fait qu'on ne saurait actuellement recourir d'une façon constante à ce caractère.

10. Des quatre sépales des Crucifères, les deux latéraux sont tantôt égaux et tantôt inégaux (en longueur ou en largeur) à l'antérieur et au postérieur. Ils sont ordinairement imbriqués alternativement dans la préfloraison, plus rarement valvaires, ou à peu près, comme dans les *Savignya*, *Ricotia*, etc. La plus grande dissemblance qu'on observe entre eux, dans la moitié environ des cas, c'est leur mode d'insertion. Dans les Choux, par exemple, l'insertion des quatre sépales est telle que leur cicatrice représente sur le réceptacle un arc de cercle modérément courbé. Dans les Giroflées, etc., au contraire, il n'en est ainsi que pour les deux sépales antérieur et postérieur. Les deux latéraux s'insèrent suivant un fer à cheval à branches plus ou moins écartées l'une de l'autre. Il en résulte qu'à leur base on observe une gibbosité, un sac plus ou moins profond, un éperon obtus, quelquefois fort saillant, comme celui des *Dicentra*. Ce caractère varie peu, en général, dans un genre donné. C'est souvent quand cette gibbosité est bien développée, que la glande correspondante prend un grand accroissement et proémine dans l'intérieur du sac ou de l'éperon. Il est fort rare qu'un rudiment de cette saillie s'observe dans les sépales antérieur et postérieur.

11. Les pétales sont variables : quant à la présence ou à l'absence d'un onglet ; quant à la forme du limbe, qui est entier, émarginé, bilobé, ou même plurilobé ou pinnatifide, comme dans les *Dryopetalum* et les *Schizopetalon* ; ou quant à leur préfloraison, dont l'imbrication est loin d'être toujours la même. La corolle est généralement régulière. Toutefois les deux pétales antérieurs sont bien plus développés que les postérieurs dans les *Iberis*, qui se distinguent par là seulement des *Thlaspi*. Les fleurs sont assez souvent apétales dans certains *Capsella*, *Coronopus*, *Cochlearia*, *Cardamine*, *Lepidium*, *Nasturtium*, etc.

12. Les étamines ne sont en nombre indéfini que dans un *Megacarpea*. Au nombre de six, elles sont tétradynames, et il est fort rare que les latérales soient à peine plus courtes que les quatre autres. Mais parfois aussi elles disparaissent en partie ou en totalité : le fait s'observe

1. « Elles n'apparaissent que très-longtemps apres le pistil, et ne sont autre chose, comme le croyait ADANSON, que des portions du réceptacle qui se sont gonflées et tuméfiées, soit au-dessus, soit au-dessous de l'insertion des étamines. » (PAYER, *Organog.*, 214.)

dans les *Capsella*, *Lepidium*, *Nasturtium*, *Coronopus*. Quatre étamines sur six, les grandes, peuvent même disparaître ; ou bien leur filet persiste sous forme d'une languette, parfois surmontée d'une dilatation glanduleuse. Les filets staminaux sont tous libres ; ou bien les quatre plus longs sont unis par paires dans une étendue variable, comme dans certains *Vella*, *Sterigma*, *Anchonium*, *Boleum*, *Dontostemon*, *Zerdana*, *Hexaptera*, *Æthionema*, *Euzomodendron*, *Leptaleum*, *Myagrum*, *Spirorhynchus*, etc. Leur base est quelquefois comme articulée sur le réceptacle. Fort rétréci à ce niveau, le filet peut au-dessus se dilater en une sorte de bourrelet circulaire, ou en écaille unilatérale ; ou bien, plus haut encore, il s'étale, s'arque, ou se coude, se prolonge latéralement en une dent, ou un appendice, même une sorte d'aile dans le *Lepidostemon*. Ce caractère varie dans un genre, d'une espèce à l'autre. L'anthère change de forme, de couleur ; elle est généralement introrse et biloculaire ; cependant l'*Atelanthera* n'a qu'une loge dans l'anthère des grandes étamines. Quelquefois celle des petites et des grandes étamines est d'une forme un peu différente.

13. L'ovaire varie de forme, à peu près dans le même sens que le fruit, et il peut être surmonté des mêmes saillies que nous observerons sur celui-ci. Il s'atténue souvent en un style plus ou moins allongé, dilaté parfois latéralement vers sa base, comme dans certains *Matthiola*, en cornes qui peuvent s'observer plus bas sur le gynécée ou le fruit, comme dans les *Lonchophora*, *Pyramidium*, etc. Le sommet stigmatifère est ordinairement renflé, entier ou partagé d'une façon très-variable en lobes ou cornes, rapprochées, connées, ou divergentes. Assez souvent le style est nul, et la surface stigmatique couronne directement le sommet de l'ovaire. Normalement l'ovaire est formé de deux feuilles carpellaires, latéralement placées, et d'un même nombre de placentas alternes et pariétaux[1]. Mais l'un des placentas peut à la fin avorter totalement, ou être réduit à sa portion inférieure ; il peut ne pas porter d'ovule ; et l'autre lui-même peut n'en porter un seul ou un petit nombre que dans sa portion inférieure ou supérieure. C'est alors que l'ovule et la graine peuvent paraître pendus ou dressés. Quant à la forme des ovules, ils sont ordinairement plus ou moins campylotropes ; mais quelques-uns ne peuvent être distingués des ovules anatropes ordinaires et possèdent un raphé plus ou moins développé.

1. Nous avons vu qu'on doit considérer comme des anomalies les cas où il existe trois ou quatre carpelles et autant de placentas ; notamment dans le *Tetrapoma* (p. 186, note 1, fig. 210-213).

14. Le fruit des Crucifères se nomme *silique* ou *silicule*, suivant qu'il est allongé ou court [1]. Il faudrait en réalité, pour qu'il méritât toujours ces noms, que son péricarpe fût sec et indéhiscent suivant sa longueur. Mais il arrive souvent qu'il ne s'ouvre pas, ou qu'il ne se sépare qu'en travers, en articles mono- ou polyspermes. Il n'est pas ordinairement alors complétement sec dans les jours qui précèdent la maturité. On lui distingue un noyau ligneux, ou même osseux, autour duquel est une couche mince d'un mésocarpe charnu ou subéreux, plus tard desséché et rendant le fruit « nucamentacé ». Dans les siliques ou silicules véritables, la déhiscence s'opère en trois portions : 1° un cadre, ou *replum*, qui répond aux placentas et qui sous-tend une fausse-cloison issue des placentas [2], complète ou incomplète, perforée, fenêtrée, quelquefois réduite à ses bords, membraneuse, translucide, unie ou veinée [3], rarement rigide et épaisse, et qui partage l'ovaire et le fruit en deux demi-loges ou fausses-loges latérales; 2° deux valves latérales, dont la forme varie, comme celle de la silique, et qui, tantôt presque planes, tantôt plus ou moins bombées, gibbeuses, carénées, lisses ou rugueuses, muriquées en dehors, sont sans nervures visibles, ou présentent une côte moyenne et des nervures latérales, plus ou moins saillantes, indépendantes les unes des autres, ou reliées entre elles par des veinules simples ou anastomosées. Tous ces caractères de détail varient en général d'un genre à l'autre. Quant au sommet du fruit, il présente des saillies d'origine diverse. Les unes, au nombre de deux, correspondent aux placentas, dont elles sont la continuation; elles sont, ou simples, ou bifurquées, comme dans le *Parolinia*. Les autres répondent, au contraire, aux sommets des feuilles carpellaires et alternent avec les placentas. Quelques-unes, enfin, répondent à une portion plus ou moins élevée du dos des valves, comme dans les *Tetracme*, les *Anastatica*, et affectent la forme de pointes ou d'écailles plus ou moins dilatées en travers. On verra bientôt que le caractère le plus important se tire de la forme générale de la section transversale du fruit, suivant qu'il est égal en largeur dans tous les sens, ou comprimé parallèlement ou perpendiculairement à la cloison. Ses bords, plus ou moins amincis, sont souvent, dans ce cas, carénés ou prolongés en ailes, entières, découpées, fenêtrées même, comme dans les *Thysanocarpus*. Le sommet du fruit peut être obtus ou prolongé en

1. Voy. p. 201, note 4.
2. Voy. PAYER, *Organog.*, 212.
3. Elle est anatomiquement constituée par une ou plusieurs couches cellulaires, à peu près parallèles les unes aux autres, auxquelles se joignent, dans certains cas, des fibres allongées particulières. (FOURN., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XI, 237, 288.)

un rostre formé par le style ou par sa base persistante ; et ce rostre demeure jusqu'au bout, ou se détache du fruit par sa base : caractère qui peut avoir une certaine valeur pour la distinction des genres ou des sous-genres [1].

15. Les graines varient de nombre, depuis une ou deux, jusqu'à une cinquantaine ou plus. Parfois presque basilaires ou apicales, tantôt descendantes et tantôt ascendantes, elles sont supportées par un funicule d'épaisseur variable, qui tantôt est libre dans toute sa longueur, et tantôt demeure adhérent à la fausse-cloison dans une étendue très-variable. Les téguments séminaux sont au nombre de trois : un intérieur, membraneux ; un moyen, plus ou moins testacé, assez souvent prolongé en aile ; un superficiel, souvent mince, épidermoïde, dont les cellules se dilatent souvent au contact de l'eau en une zone épaisse de mucilage, comme dans les Moutardes, etc. La présence d'une mince couche d'albumen est une exception ; la cavité séminale est généralement occupée en totalité par l'embryon. Il est fréquent, quand le fruit est large, que les graines soient disposées sur deux séries dans chaque cavité du fruit ; tandis que les séries sont uniques dans les fruits étroits et allongés. Mais ce caractère, auquel on a accordé une grande valeur pour la classification, varie d'une espèce à l'autre dans un même genre, et parfois d'une silique à l'autre dans un seul et même individu [2].

16. L'embryon est un des organes auquel on a accordé le plus d'importance pour classer les Crucifères. Sa radicule, fréquemment ascendante [3], est ordinairement repliée sur les cotylédons [4]. Si ceux-ci sont plans, elle s'applique sur leur commissure, et les cotylédons lui sont *accombants* [5] ; ou sur le dos de l'un d'eux, et les cotylédons sont *incombants* [6]. Ou bien les deux moitiés des cotylédons *conduplicués* se replient longitudinalement l'une sur l'autre, et la radicule se loge dans la gouttière concave formée par le dos de l'un d'eux [7]. Ou encore ils se replient sur eux-mêmes en travers, deux fois, et sont dits *bipliqués* [8] ; ou enfin ils s'enroulent en spirale sur eux-mêmes, on les dit alors *spirulés* [9]. Dans les positions intermédiaires à celles-ci, la radicule est plus ou moins oblique sur les cotylédons. Ceux-ci sont d'ailleurs entiers, échancrés, bilobés, ou bifides, comme dans les *Schizopetalon*.

1. Les fruits du *Morisia* et du *Geococcus* présentent cette particularité qu'ils mûrissent sous terre.

2. Voy. Wedd., *Chlor. andina*, I, t. 85. — J. Gay, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, X, 9.

3. « Radiculam sæpe ascendentem a placenta » remotam. » (B. H., *Gen.*, 57).

4. Il est rectiligne dans le *Leavenworthia*.

5. Ex.: *Arabis*, *Matthiola*, *Cheiranthus*, *Nasturtium*, *Cardamine*, *Lunaria*, *Vesicaria*, etc.

6. *Hesperis*, *Sisymbrium*, *Erysimum*, etc.

7. *Brassica*, *Moricandia*, *Succowia*, *Eruca*, *Crambe*, *Rapistrum*, *Raphanus*, etc.

8. *Heliophila*, *Chamira*, etc.

9. *Bunias*, *Erucaria*, etc.

Quels sont maintenant ceux de ces caractères variables que les botanistes ont mis en œuvre pour diviser les Crucifères ? En premier lieu, la forme allongée ou courte du fruit. Linné et les auteurs qui le suivirent ont partagé les Crucifères en *Siliqueuses* et en *Siliculeuses*. A. L. de Jussieu fit de même dans son *Genera plantarum*. Adanson alla plus loin dans ses *Familles des plantes*. Il distingua bien mieux, dans la forme des fruits, ceux qui sont une silique allongée, déhiscente en long, et ceux qui sont une silique lomentacée, partagée en travers, puis ceux qui, indéhiscents et monospermes, ressemblent à un achaine lors de leur maturité. Quant aux silicules, il vit bien que les unes sont aplaties parallèlement à la cloison qui est large, et que les autres sont aplaties perpendiculairement à la cloison qui demeure longue et étroite. De là, pour lui, quatre sections : 1° les Roquettes, dont le fruit est une silique à déhiscence longitudinale ; 2° les Lunaires, dont le fruit est une silicule à valves parallèles à la cloison ; 3° les Thlaspis, dont la silicule a une cloison disposée dans un sens contraire à ses deux valves ; 4° les Raiforts, qui ont pour fruits des achaines ou des fruits allongés, à articles monospermes ou à logettes disposées côte à côte sur deux rangs collatéraux et longitudinaux.

A ces caractères, si satisfaisants, et qui, quoique non absolus, ne présentent que peu d'exceptions, A. P. De Candolle préféra et fit passer en première ligne ceux qui se tirent des rapports de position de la radicule et des cotylédons, et il partagea les Crucifères en cinq sous-ordres : 1° *Pleurorhizées*, celles qui ont les cotylédons accombants ; 2° *Notorhizées*, celles qui le sont incombants ; 3° *Orthoplocées*, celles qui les ont conduplicués longitudinalement ; 4° *Spirolobées*, celles où l'embryon est enroulé en spirale ; 5° *Diplécolobées*, celles où les cotylédons sont deux fois repliés en travers sur eux-mêmes. Cette façon de procéder a soulevé des objections graves [1]. Pour nous, convaincu qu'il n'y a guère, dans une famille aussi naturelle, de caractères absolus ; mais qu'il importe, pour la classer (artificiellement, quoi qu'on fasse), de faire passer en première ligne les caractères les moins inconstants et ceux qu'il est le plus facile de constater dans la pratique, nous revenons en principe à la méthode d'Adanson, tout en la modifiant par l'adjonction des tribus nouvelles établies par ses successeurs [2]. Nous établissons ainsi sept séries.

1. Voy. *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VII, 252 ; IX, 536. — Payer, *Leç. sur les fam. nat.*, 140. Les cas d'accombance et d'incombance de la radicule existant dans un même genre sont très-nombreux. Ceux d'obliquité de la radicule, à tous les degrés, le sont davantage encore.

2. Nous avons déjà dit quel parti nous avions tiré des résultats auxquels s'est arrêté M. J.

dont une seule est caractérisée par la concavité du réceptacle et la périgynie de l'insertion. Les autres séries sont formées, au contraire, de Crucifères hypogynes, à réceptacle convexe. Parmi celles-ci, nous remarquons qu'il y en a de Siliqueuses et de Siliculeuses. Les premières ont, en effet, un fruit en général plus long que large ; elles forment trois séries, suivant que ce fruit s'ouvre en long, ne s'ouvre pas, ou s'ouvre en travers. Viennent ensuite trois séries dont le fruit est une silicule ; celle-ci étant indéhiscente, ou déhiscente et comprimée parallèlement à la cloison qui est large, ou comprimée perpendiculairement à la cloison qui est étroite. Ainsi s'établissent les sept séries suivantes, avec leur caractère fondamental :

a. *Crucifères hypogynes.*

1. Les Giroflées (*Cheiranthées*). — Silique déhiscente suivant la longueur.
2. Les Radis (*Raphanées*). — Fruit allongé, (ordinairement) indéhiscent.
3. Les Cakiles (*Cakilées*). — Fruit allongé, plus rarement court, lomentacé.
4. Les Pastels (*Isatidées*). — Silicule inarticulée, indéhiscente.
5. Les Lunaires (*Lunariées*). — Silicule déhiscente, comprimée parallèlement à la cloison [1].
6. Les Thlaspis (*Thlaspidées*). — Silicule déhiscente, comprimée perpendiculairement à la cloison [2].

b. *Crucifères périgynes.*

7. Les Subulaires (*Subulariées*). — Silicule turgide.

En second lieu, nous faisons intervenir, pour partager en sous-séries ces sept groupes, le caractère, moins constant et moins facile à établir, de la direction de la radicule par rapport aux cotylédons ; et nous établissons ainsi, dans certaines des séries précédentes, des divisions secondaires qui sont bien moins absolues dans leurs limites que les premières, mais qui, dans la pratique, peuvent encore avoir une grande utilité. Ainsi nous partageons la série des Giroflées en trois sous-series, de la façon suivante :

Cheiranthées.
1. *Arabidinées*. — Cotylédons (ordinairement) [3] accombants.
2. *Sisymbrinées*. — Cotylédons incombants.
3. *Brassicinées*. — Cotylédons condupliqués.

Hooker, qui, quoique ayant aussi été critiqués (Fourn., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, X, 449), sont les plus satisfaisants que nous connaissions jusqu'ici.

1. Quand cette compression est à peine indiquée, il reste toujours ce fait que la largeur des valves est à peu près égale à celle de la cloison.

2. Qui est toujours moins développée en largeur que les valves.

3. Nous avons d'ailleurs insisté (voy. p. 221, note 1), en toutes circonstances, sur les exceptions qui deviennent chaque jour plus nombreuses. MM. Bentham et Hooker les ont signalées en tête de chaque groupe secondaire.

De même, la série des Lunariées, d'après le même caractère :

Lunariées.
1. *Alyssinées*. — Cotylédons (ordinairement) accombants.
2. *Camélinées*. — Cotylédons incombants.
3. *Succovinées*. — Cotylédons condupliqués.

Et pour la série des Thlaspidées :

Thlaspidées.
1. *Ibéridinées*. — Cotylédons (ordinairement) accombants.
2. *Lépidinées*. — Cotylédons incombants (ou condupliqués).

Les autres séries, plus homogènes, demeurent indivises. Ultérieurement, nous distinguons les genres les uns des autres par des caractères du troisième ordre, comme ceux qu'offrent l'insertion des sépales, les détails d'organisation de l'androcée et du gynécée : ovaire, cloison, style et stigmate ; le fruit, les graines, les funicules, etc.

Les affinités des Crucifères sont reconnues depuis longtemps [1]. Il n'y a pas parmi elles, il est vrai, de ces types à carpelles indépendants dont on retrouve la trace parmi les Papavéracées, et qui relient si bien ces dernières aux Renonculacées. Mais il est incontestable, d'une part, que les Crucifères sont inséparables des Pavots, et, d'autre part, qu'elles sont très-voisines des Câpriers et des Résédas. Leur véritable place est donc, si l'on tient compte de l'ensemble des rapports naturels, entre les Capparidacées, les Papavéracées et les Résédacées. Elles diffèrent de toutes par leur périanthe nettement cruciforme et par leur androcée généralement défini et tétradyname, en même temps que par l'organisation de leurs fruits et de leurs graines. Les Capparidacées tétradynames et à fruits secs dicarpellés n'ont pour les distinguer que leurs fleurs insymétriques, leur port, leurs feuilles 1–3-foliolées, et l'absence d'une fausse-cloison dans les fruits. Les Résédacées s'en séparent par le développement unilatéral de leur androcée indéfini, la structure de leur ovaire et de leur fruit. Les Papavéracées touchent de si près, par certains types, aux Crucifères, qu'elles ne peuvent plus qu'à peine s'en séparer par le nombre indéfini de leurs étamines (les Fumariées faisant exception), quand leur fruit devient dicarpellé, très-analogue à une

1. Mirb., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1re, VI, 266. — Bernh., in *Linnæa*, VIII, 401 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 357. — J. Gay, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVIII, 218. — Endl., *Enchirid.*, 452. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 351. — J. G. Agardh., *Theor. Syst. pl.*, 212.

silique, et avec une fausse-cloison, comparable à celle des Crucifères. Il ne reste plus alors entre elles de différence que la symétrie générale de la fleur, les Papavéracées n'étant pas en réalité construites sur le type quaternaire, mais sur le type ternaire ou sur le type binaire répété, avec double ou triple corolle à verticilles dimères, et non à un seul verticille tétramère. De plus, les Papavéracées ont constamment dans leurs graines un albumen bien plus volumineux que l'embryon.

La distribution géographique des Crucifères pourrait à elle seule faire l'objet d'un ouvrage étendu. Des cent soixante-trois genres que nous conservons dans cette famille, vingt-deux appartiennent exclusivement à l'Amérique ; dix-sept sont communs aux deux mondes, et cent vingt-quatre ne s'observent que dans l'ancien monde. Quant aux espèces, dont le nombre s'est élevé pour certains auteurs jusqu'à plus de deux mille, nous en admettons environ treize cents, sur lesquelles quatre-vingt-quatre sont spéciales au nouveau monde, et six cent soixante-dix à l'ancien. Les cinq cent quarante-sept espèces qui restent appartiennent aux genres communs aux deux mondes, mais il n'y en a pas plus d'un dixième de celles-ci qui soient spéciales à l'Amérique ; de façon que le bilan de cette partie du monde s'élève à environ cent quarante espèces, contre onze cent soixante à peu près qui appartiendraient uniquement à l'ancien monde. Viennent ensuite les différences relatives à la latitude. Les Crucifères sont relativement peu nombreuses dans l'hémisphère austral. Sans tenir compte des espèces introduites, nous savons qu'il y en a environ soixante-dix au Chili, une vingtaine en Colombie, une trentaine en Australie, et une cinquantaine dans l'Afrique australe. Dans l'un et l'autre hémisphère, les Crucifères disparaissent totalement, ou à peu près, au niveau de l'équateur ; les régions tropicales en sont très-pauvres. Dans les régions tempérées et moyennes de l'Asie, de l'Europe et même de l'Amérique du Nord, leur nombre s'accroît énormément. C'est l'Orient qui est la région du monde la plus riche en Crucifères. Viennent ensuite les bords de la Méditerranée, tant au nord qu'en Afrique, et l'Europe moyenne et tempérée. En Californie et au Texas, elles sont assez abondantes encore, de même que dans l'est des États-Unis. Leur nombre décroît lorsqu'on s'avance vers le nord des deux continents [1]. Ici, d'ail-

1. M. A. De Candolle a réuni, dans sa *Géographie botanique*, les nombres donnés par différents auteurs comme indiquant la proportion des Crucifères relativement aux autres Phanérogames. Pour les différents pays de l'Europe, c'est de 4 à 6 pour 100 en général. En

leurs, comme dans les autres familles, il y a des types génériques qui se retrouvent sur la surface presque entière du globe, comme les *Nasturtium*, *Draba*, *Cardamine*, *Thlaspi*, *Erysimum*, *Sisymbrium*, etc.. et d'autres qui sont limités à des régions parfois très-étroites. Ainsi l'Australie a ses genres spéciaux, comme les *Blennodia*, *Menkea*, *Geococcus*, *Stenopetalum*; l'Afrique tropicale a les siens, notamment les *Heliophila*, *Chamira*, *Brachycarpæa*, *Palmstruckia*, etc.; de même le Chili, où se trouvent les *Schizopetalon*, *Mathewsia*, *Cremolobus*, *Menonvillea*, *Hexaptera*. Il y a des types à limites plus étroites encore, et ce sont généralement des genres à une seule espèce : l'*Atelanthera*, dans le Thibet occidental; le *Parolinia*, aux Canaries; le *Streptoloma*, sur les bords de la Caspienne; le *Porphyrocodon*, à la Nouvelle-Grenade; le *Warea*, à la Floride; le *Mancoa*, dans les Andes du Pérou; le *Bivonæa*, en Sicile; le *Morisia*, en Corse et en Sardaigne; l'*Hemicrambe*, à Tanger; le *Nothothlaspi* et le *Pachycladon*, à la Nouvelle-Zélande; le *Pringlea*, dans l'île de Kerguelen, etc.

Les propriétés des Crucifères[1] sont assez uniformes, comme l'organisation même de ces plantes. Il y en a beaucoup qui sont alimentaires par suite du dépôt des sucs qui s'amassent dans leurs divers organes : tels sont les Radis et les Raves[2], et les divers Choux et Navets, dans lesquels nous avons étudié[3] le siége de ces dépôts. Dans plusieurs plantes de ce groupe, les feuilles sont employées comme comestibles, soit cuites, comme celles du Chou marin (fig. 248-253)[4], de certains

Espagne, le chiffre s'élève à 7,5 (Boissier). En Asie, on compte, suivant les pays : Daourie, 6 (Ledeb.); Chine bor., 4,5 (Bunge); Japon, 2 (Zuccarini). En Afrique : Égypte, 5 (Delile); Algérie, 4,5 (Desf.); Madère, 5 (Low.); îles Canaries, 3 (Webb). En Amérique : États-Unis du Nord, 2 (Beck); Nouvelle-Californie, 3,5 (Hook. et Arn.); Chili, 2 (C. Gay). C'est toujours moins de 1 pour 100 dans les régions chaudes, telles que l'Afrique tropicale, l'Inde, Timor, la Nouvelle-Guinée, l'Amérique tropicale. C'est à l'île Melville que la proportion est le plus élevée (R. Br.); elle atteint 13,5 pour 100. Le même auteur cite quelques Crucifères parmi les espèces qui occupent en étendue au moins un tiers de la surface du globe : le *Capsella Bursa pastoris*, plusieurs *Nasturtium*, le *Cardamine hirsuta* et l'*Erysimum cheiranthoides*.

1. Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 672. — Lindl., *Fl. med.*, 91; *Veg. Kingd.*, 353. — Endl., *Enchirid.*, 452. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, II, p. II, 576. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 629. 1142.

2. Appartenant tous au *R. sativus* L. *R. chinensis* Mill., *orbicularis* Mill., *rotundus* Mill., *sativus* Mill., et comprenant deux races principales : 1. Les Radis ou petites Raves, c'est-à-dire le Radis rond (*R. Radicula* Pers.) et le R. allongé ou Rave (*R. sativus* Mill.). — 2. Les Raves vraies ou Raiforts, c'est-à-dire la R. noire ou Radis noir, Raifort noir (*R. niger* Lob.), la grosse R. blanche (*R. rotundus* Mill.), les R. gris, violet d'hiver, etc. (Voy. Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 340. — Guib., *loc. cit.*, 674.)

3. Voy. pp. 188-195, fig. 219-237.

4. *Crambe maritima* L., *Spec.*, 937. — Œd., *Fl. dan.*, t. 316. — Rosenth., *op. cit.*, 645. On mange de même, en Orient, les *C. orientalis* L. et *Kotschyana* Lindl. Le *C. Tatarica* Jacq. (*C. tatarica* W.), ou Chou marin de Hongrie, est probablement le *Chara Cæsaris*, dont les troupes de César faisaient leur nourriture.

Lepidium, *Cardamine*, *Raphanus*, *Pringlea* [1], *Matthiola* [2], *Zilla* [3], etc., soit crues, en salade, comme celles des différents Cressons que l'on recherche. Ceux-ci ne sont point seulement des légumes verts et insipides, mais ils se font remarquer par le développement plus ou moins intense de cette saveur excitante, piquante, et même plus ou moins âcre, qui appartient à la plupart des Crucifères médicinales [4]. Le Cresson proprement dit, ou C. officinal, C. de fontaine, est le *Nasturtium officinale* [5], qui croît naturellement ou se cultive dans les eaux douces. C'est un assez puissant digestif, diurétique, dépuratif, et surtout antiscorbutique [6]. On en distingue le Cresson sauvage, moins employé, mais doué des mêmes propriétés que le précédent : c'est le *N. sylvestre* [7]. Le C. alénois, ou Nasitort, est une plante d'un genre tout différent, originaire de l'Orient et cultivée dans nos potagers, le *Lepidium sativum* [8]; elle est antiscorbutique, âcre et sternutatoire. Le C. des prés, le moins employé de tous, est le *Cardamine pratensis* [9]. On peut appliquer aux mêmes usages que les Cressons, soit comme médicaments, soit comme aliments, les Barbarées, notamment la B. commune [10] et la B. précoce [11], et l'Herbe aux cuillers, ou Cochléaria officinal [12] (fig. 275-278).

1. Le *P. antiscorbutica* HOOK. F. sert à l'île de Kerguelen aux mêmes usages alimentaires que les Choux en Europe. (Voy. ROSENTH, *op. cit.*, 635, 1142.)

2. Les *M. incana* R. BR. et *livida* DC. ne se mangent que dans les cas de disette.

3. On mange en Arabie les bourgeons et les feuilles du *Z. myagroides* FORSK. (*Myagrum spinosum* LAMK; — *Bunias spinosa* L.).

4. On les a aussi distinguées par là des Papavéracées qui ont un latex laiteux, ou plus ou moins opalin.

5. R. BR., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 110. — SPACH, *op. cit.*, VI, 132. — GUIB., *op. cit.*, III, 675, fig. 752. — CHATIN, *le Cresson*, in 18 (Paris, 1866). — *N. silifolium* REICHB. — *N. microphyllum* REICHB. — *Sisymbrium Nasturtium* L., *Spec.*, 916. — *Cardamine fontana* LAMK. — *Cardaminum Nasturtium* MOENCH.

6. Il renferme de l'iode, du fer, des phosphates, une huile essentielle sulfo-azotée qui lui donne sa saveur piquante (CHAT., *op. cit.*, 96), et sert en médecine, à l'état de suc frais, de sirop, de conserve molle ou sèche, d'extrait et de lait de Cresson. Il entre dans la préparation du sirop de Raifort iodé des pharmacies parisiennes.

7. R. BR., *loc. cit.* — GUIB., *loc. cit.*, 676. — *Eruca sylvestris* FUCHS., *Hist.*, 263.

8. L., *Spec.*, 899. — DC., *Prodr.*, I, 204 n. 9. — TURP., *Fl. med.*, ic. — *Thlaspi sativum* CRANTZ. — *Lepia sativa* DESVX. — *Thlaspidium sativum* SPACH, *loc. cit.*, 557. — On croit que c'est le Κάρδαμον de Dioscoride. Les autres espèces employées crues, feuilles ou racines, comme antiscorbutiques, antihydropiques, etc., sont les *L. campestre* R. BR., *latifolium* L. (grande Passerage), *Iberis* PALL., *ruderale* L. *Nasturtium ruderale* SCOP.) et *virginicum* L. (Voy. ROSENTH., *op. cit.*, 638.)

9. L., *Spec.*, 915. — DC., *Prodr.*, I, 151, n. 23. — ROSENTH., *op. cit.*, 632. — H. BN, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, XII. Ses propriétés principales se retrouvent dans les *C. amara* L., *asarifolia* L., *Impatiens* L., *hirsuta* L., et dans une espèce chilienne, le *C. nasturtioides* BERT.

10. R. BR., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 109. — GUIB., *op. cit.*, éd. 6, III, 681. — H. BN, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, VIII, 340 *Herbe de Sainte-Barbe*).

11. *B. præcox* R. BR., *loc. cit.* (*Cressonnette, Cresson des vignes*). On emploie aux mêmes usages les *B. stricta* ANDR., et *arcuata* REICHB. (ROSENTH, *op. cit.*, 631).

12. *Cochlearia officinalis* L., *Spec.*, 903. — DC., *Prodr.*, I, 173, n. 10. — SM., *Engl. Bot.*, t. 551. — NEES, *Pl. off.*, t. 399. — TURP., in *Fl. med.*, ic. — GUIB., *op. cit.*, III, 676, fig. 753. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 501. — REV., in *Fl. med. du XIXe siècle*, I, 360, t. 35. — *C. groenlandica* L. — *C. minor* SM. — *C. rotundifolia* SM. — *C. pyrenaica* DC. — *C. lenensis* DC.

Celui-ci est le plus réputé des antiscorbutiques [1]. Il n'a guère d'égal que le Cran de Bretagne ou *Cochlearia Armoracia* [2] fig. 279), dont on emploie les feuilles, et surtout la racine, comme un remède puissant et un condiment très-efficace [3]. Les Moutardes sont plus usitées encore, notamment le Sénevé sauvage [4], la M. blanche [5] (fig. 237), et surtout la M. noire [6] (fig. 235, 236). C'est la graine de cette dernière qui sert en économie domestique comme excitant, digestif, et en médecine comme irritant et rubéfiant [7]. On sait que l'huile essentielle piquante, qui agit avec intensité dans l'application des sinapismes, n'existe pas toute formée dans cette graine, mais qu'elle se développe dans les circonstances favorables, par l'action réciproque de l'acide *myronique* et de la *myrosine* qui existent isolément dans les semences [8]. Les autres Crucifères qui possèdent, quoique à un moindre degré, une saveur âcre, piquante, et des propriétés stimulantes ou irritantes, ou antiscorbutiques, sont la Roquette sauvage [9], la Roquette cultivée [10], le Thlaspi officinal [11], la Na-

On retrouve ses propriétés dans les *C. anglica* L., *arctica* SCHLTL, *danica* L., *oblongifolia* DC., etc. (Voy. ROSENTH., *op. cit.*, 634.)

1. Riche en huile âcre, soufrée, il entre dans la composition du sirop antiscorbutique, du vin et de la teinture antiscorbutiques. Il renferme de la *sulfo-sinapisine* et de la *cochléarine*. Il a été préconisé contre les affections rhumatismales, calculeuses, hémorrhoïdales, etc.

2. L., *Spec.*, 904. — DC., *Prodr.*, I, 173. n. 4. — SM., *Engl. Bot.*, t. 2323. — NEES, *Pl. off.*, t. 400. — SCHK., *Handb.*, t. 181. — HAYNE, *Arzn. Gew.*, V, t. 29. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, II, 386. — GUIB., *op. cit.*, III, 677, fig. 754. — LINDL., *Fl. med.*, 91. — RÉV., in *Fl. méd. du* XIX^e^ *siècle*, I, 360. — *C. rusticana* LAMK. — *C. macrocarpa* WALDST. et KIT., *Pl. hung.*, t. 184. — *Armoracia rusticana* BAUMG., *Fl. transyl.* — SPACH, *op. cit.*, VI, 320. — ROSENTH., *op. cit.*, 634. — *A. Rivini* RUPP. — *A. lapathifolia* GILIB. — *A. sativa* BERNH. — *Raphanus sylvestris* BLACKW., *Herb.*, t. 415. — *Roripa rusticana* GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 127.

3. La racine râpée s'emploie souvent comme assaisonnement. Elle fait partie du sirop antiscorbutique, et est administrée, dans la bière, le vin blanc, etc., comme l'un des plus puissants excitants et antiscorbutiques connus. On l'a préconisée contre la goutte, l'albuminurie, les fièvres d'accès, etc.

4. *Brassica arvensis*. — *Sinapis arvensis* L. (voy. p. 194, note 3, fig. 238-241). — GUIB., *loc. cit.*, 685. — ROSENTH., *op. cit.*, 643.

5. *Brassica alba*. — *Sinapis alba* L. (voy. p. 194, note 1). — GUIB., *loc. cit.*, 686, fig. 759. — HAYNE, *Arzn. Gew.*, VIII, t. 39. — NEES, *Pl. off.*, t. 402. — TURP., *Fl. méd.*, ic. — LINDL., *Fl. med.*, 92. — PEREIRA, *loc. cit.*, 583. — REV., in *Fl. méd. du* XIX^e^ *siècle*, II, 373.

6. *Brassica nigra*. — *Sinapis nigra* L. (voy. p. 193, note 5). — GUIB., *loc. cit.*, 687, fig. 758. — HAYNE, *Arzn. Gew.*, VIII, t. 46. — NEES, *Pl. off.*, t. 403. — TURP., *Fl. méd.*, ic. — LINDL., *Fl. med.*, 92. — PEREIRA, *loc. cit.*, 579. fig. 104. — A. RICH., *Elem.*, éd. 4, II, 402. — RÉV., in *Bot. med. du* XIX^e^ *siècle*, I, 373, t. 35. — ROSENTH., *loc. cit.*, 643.

7. Elle sert principalement à la préparation des sinapismes, des pédiluves et manuluves irritants.

8. Voy. GUIB., *op. cit.*, éd. 6, III, 689-692. Les graines des *Sinapis* ont d'ailleurs un tégument superficiel qui, au contact de l'eau, se développe en une couche épaisse de mucilage onctueux. Il en est de même de beaucoup d'autres Crucifères. Ce phénomène ne se produit pas dans les graines des Isatidées. (B. H., *Gen.*, 64.)

9. *Brassica tenuifolia*. — *B. muralis* HUDS. — *Sisymbrium tenuifolium* L. — *Diplotaxis tenuifolia* DC., *Prodr.*, I, 222, n. 8. — GUIB., *loc. cit.*, 686. — ROSENTH., *op. cit.*, 644. — *Eruca muralis* GAERTN., MEY. et SCHERB., *Fl. wett.* — *Sinapis tenuifolia* R. BR. MOQUIN (*Bot. méd.*, 186) en a fait préparer un sirop antiscorbutique. On l'appelle souvent Sisymbre brûlant.

10. *Eruca sativa* LAMK, *Fl. fr.*, II, 496. — GUIB., *loc. cit.*, 683. — *E. Ruchetta* SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 355. Ses feuilles sont piquantes, apéritives : ses graines sont plus âcres encore que celles de la Moutarde noire. Les anciens regardaient toutes ses parties comme diurétiques, antiscorbutiques et aphrodisiaques. (ROSENTH., *op. cit.*, 644.)

11. Qui est, d'après GUIBOURT (*loc. cit.*, 681),

vette[1], l'Alliaire[2] (fig. 214, 215), quelques *Iberis*[3], *Teesdalia*[4], *Arabis*[5], *Sisymbrium*[6], *Alyssum*[7], *Capsella*[8], *Draba*[9], *Cakile*[10], *Coronopus*[11], etc., toutes plantes indigènes, ou introduites et cultivées dans notre pays. En Asie, on emploie pour leurs vertus analogues le *Sinapis chinensis*[12] et l'*Arabis chinensis*[13], que les médecins hindous préconisent comme stomachiques, stimulants, laxatifs. Leur action est parfois si intense, qu'elle peut déterminer l'avortement. Le *Savignya ægyptiaca*[14] a aussi les mêmes propriétés que les Cressons; ainsi qu'en Asie Mineure l'*Heldreichia Kotschyi*[15], certains *Farsetia*[16], au Sénégal le *Nasturtium humifusum*[17], dans l'Inde le *N. indicum*[18], en Australie le *N. terrestre*[19],

le *Lepidium campestre* R. Br. Ses graines faisaient, dit-on, partie de la thériaque.

1. Race cultivée, d'après M. Spach (*Suit. à Buffon*, VI, 371), du *Brassica Rapa* Koch (*Napus Rapa* Spenn.). Elle se cultive en grand pour la récolte de ses graines, qui donnent par expression l'huile de Navette. Il y a une N. ordinaire ou d'hiver, et une N. quarantaine ou d'été.

2. *Sisymbrium Alliaria* Scop., *Fl. carn.*, 515. — *Erysimum Alliaria* L. — *Hesperis Alliaria* Lamk. — *Alliaria officinalis* Andrzj., ex Bieb., *Fl. taur.*, Suppl., 445. — DC., *Prodr.*, I, 196, n. 1. — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, III, 541.

3. Notamment l'*I. umbellata* L. (Rosenth., *op. cit.*, 635), dont les graines sont les *semina Thlaspeos cretici* des anc. offic.

4. Surtout le *T. nudicaulis* R. Br. (in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 83; — *T. Iberis* DC., *Prodr.*, I, 178, n. 1; — *Iberis nudicaulis* L., *Spec.*, 903).

5. Les *A. arenosa* Scop., *ciliata* Koch, *perfoliata* Lamk, *sagittata* DC. et *Thaliana* L. (Voy. H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, V, 756.)

6. Principalement la Sagesse des chirurgiens (*S. Sophia* L.), et les *S. polyceratium* L. et *Columnæ* L. (voy. Rosenth., *op. cit.*, 637). Le *S. toxophyllum* C. A. Mey., de la Russie méridionale, est, dit-on, un poison pour les chevaux.

7. En première ligne, l'*A. montanum* L. (voy. H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, III, 467), et l'*A. maritimum* Lamk (*Kœniga maritima* R. Br.), qui est le *Nasturtium* et le *Thlaspi maritimum* des anc. pharmacopées.

8. Le plus vulgairement usité est la Bourse à pasteur (*Capsella Bursa pastoris* L.), remède populaire dans nos campagnes. (Voy. H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, XII.)

9. Le *D.* (*Erophila*) *verna* L. sert aux mêmes usages que le *Capsella*; d'où son nom de *Herba Bursæ pastoris minimæ*.

10. Le *C. maritima* Scop. (*Fl. carn.*, n. 844; — DC., *Prodr.*, I, 185, n. 1; — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 332; — *C. Serapionis* Gærtn., *Fruct.*, t. 141, II, fig. 2; — *C. ægyptiaca* W., *Spec.*, III, 417; — Tuss., *Fl. ant.*, 1, t. 17; — *C. æqualis* Lhér.; — *C. americana* Nutt.; — *C. cubensis* K.) a de jeunes pousses qu'on mange en salade et qu'on fait confire dans le vinaigre. Les bourgeons sont antiscorbutiques, et toute la plante est employée, sur les bords de la mer, comme apéritive, diurétique, etc.

11. Le *C. Ruellii* Dalech. (*Senebiera Coronopus* DC.; — *Cochlearia Coronopus* L.) était employé comme antiscorbutique, sous le nom de *Herba Nasturtii verrucosi* s. *Coronopi repentis*. (Voy. Rosenth., *op. cit.*, 646.)

12. L., *Mantiss.*, 95. En Asie, les *S. cernua* Thunb., *dichotoma* Roxb., *glauca* Roxb., *mucosa* Roxb., *rugosa* Roxb., ont la même réputation. Le *S. pekinensis* Lour. se mange comme apéritif. Le *S. juncea* L. (*S. nigra* Forsk.) est, d'après T. de Martius, la Moutarde de Sarepta. (Voy. Rosenth., *op. cit.*, 644. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 92.)

13. C'est l'*Alliverie* des Indiens, qui est, d'après Ainslie (*Mat. med. ind.*, II, 12), excitante, et même abortive. On l'applique aussi localement sur les surfaces enflammées. (Voy. H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, V., 756, n. 2.)

14. DC., *Syst.*, II, 244; *Prodr.*, I, 157. — Rosenth., *op. cit.*, 644. C'est le *Lunaria parviflora* Del., dont les Arabes font usage.

15. Boiss., *Fl. or.*, I, 319. — Rosenth., *op. cit.*, 635. Sert surtout au traitement des ulcérations gingivales d'origine scorbutique.

16. Le *F. clypeata* R. Br. est, dit-on, l'*Alyssum* de Dioscoride (Rosenth., *op. cit.*, 633), qui passait pour guérir les ulcères scorbutiques, les affections cutanées, la rage, etc.

17. Guill. et Perr., *Fl. Seneg. Tent.*, I, 19.

18. DC., *Syst.*, II, 199; *Prodr.*, I, 139, n. 22. — Rosenth., *op. cit.*, 631. — *Sisymbrium indicum* L., *Mantiss.*, 93.

19. R. Br., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 110 (forme du *N. palustre* DC.). Sa racine est également comestible.

aux îles Sandwich les *Lepidium owaihiense*, *piscidium*, *oleraceum* [1], en Chine l'*Hutchinsia chinensis* [2]. Au milieu de toutes ces plantes excitantes, on remarque que le Vélar officinal [3] n'est ni âcre, ni piquant, mais simplement astringent et acerbe.

Les graines des Crucifères sont en outre remarquables par la grande quantité d'huile fixe qu'elles fournissent souvent, soit à l'industrie, à l'économie domestique, soit même à l'alimentation. Les plus célèbres à cet égard sont, dans notre pays, le Colza [4] (fig. 228-231), les Navettes d'été et d'hiver, et la Caméline cultivée [5] (fig. 283). Celles des diverses variétés de Choux et de Radis en contiennent beaucoup, qu'on exploite rarement ; de même celle des *Isatis*, des *Erucastrum*, des *Crambe*. On accorde des propriétés thérapeutiques spéciales aux semences d'un grand nombre de Crucifères, telles que le *Cheiranthus Cheiri* [6]; le *Cardamine Impatiens* [7], les *Lunaria rediviva* et *biennis* [8], l'*Iberis umbellata* [9], les *Hesperis matronalis* et *tristis* [10], le *Sisymbrium Sophia* [11], l'Alliaire, le *Capsella Bursa pastoris*, plusieurs *Lepidium*, *Brassica* et *Bunias* [12]. Il y a quelques Crucifères tinctoriales, principalement le *Neslia paniculata* [13] et le Pastel (fig. 257-260) [14], si recherché jadis en Europe pour sa

1. Forst., *Prodr.*, n. 248. — DC., *Prodr.*, I, 207, n. 38. — Rosenth., *op. cit.*, 639.

2. Amer, antiscorbutique, administré dans les cas d'hydropisie et de catarrhe pulmonaire.

3. *Sisymbrium officinale* Scop., *Fl. carn.*, II, 26. — DC., *Fl. fr.*, IV, 672 ; *Prodr.*, I, 191, n. 1. — Schk., *Handb.*, t. 183. — Turp., *Fl. méd.*, ic. — Guib., *loc. cit.*, 680, fig. 755. — Rév., in *Bot. méd. du* XIX^e^ *siècle*, III, 447, t. 48. — Moq., *Bot. méd.*, 108, t. 35. — *Erysimum officinale* L., *Spec.*, 922. — *Chamæplaum officinale* Wallr., *Sched. crit.*, 377.— Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 435. C'est l'*Herbe au chantre* ou *Tortelle*, qui fait la base du *sirop d'Erysimum composé* et sert au traitement des catarrhes pulmonaires, des varices vésicales, etc.

4. Race cultivée (Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 370) du *Brassica Napus* Koch. — *B. campestris* L., *Spec.*, 931. — *Brassica Napus oleifera* DC. — Guib., *loc. cit.*, 685.

5. *Camelina sativa* Fr., *Nov. Mant.*, III, 72. — Guib., *loc. cit.*, 681. — Rosenth., *op. cit.*, 637. Outre l'huile, les graines ont été employées en nature, en médecine, sous le nom de *semina Sesami vulgaris*.

6. Ses parties herbacées sont amères et âcres. Les fleurs ont un parfum très-prononcé qui les rend légèrement excitantes et diaphorétiques.

7. L., *Spec.*, 914. Ses graines sont diurétiques et antidysentériques. Des propriétés analogues appartiennent, dit-on, aux *Denteria*, qui doivent être rapportés au genre *Cardamine*, notamment aux *D. bulbifera* L. (*Herba Denturiæ minoris s. antidysentericæ*), *digitata* Lamk, *enneaphylla* L., *pinnata* Lamk, etc. Ces plantes sont quelquefois employées comme aliment, de même que le *D. diphylla* Michx, qui sert en Amérique à nourrir les chevaux. (Voy. Rosenth., *op. cit.*, 632.)

8. Leurs graines sont stimulantes, piquantes, etc. (voy. H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, sér. 2, III, 187). On les employait sous le nom de *semina Violæ lunariæ*.

9. L., *Spec.*, 906. — DC., *Prodr.*, I, 179, n. 10. C'est une plante diurétique, pectorale, anticatarrhale.

10. Espèces préconisées comme pectorales, etc. (Rosenth., *op. cit.*, 636), sous le nom de *Viola matronalis s. damascena*.

11. Voy. p. 228, note 6.

12. Le *B. Erucago* L. (*Spec.*, 935 ; — DC., *Prodr.*, I, 230, n. 1 ; — Rosenth., *op. cit.*, 646) a une odeur et une saveur pénétrantes. On l'employait, sous le nom d'*Herba Erucaginis*, dans les cas d'ascite et autres hydropisies.

13. Desvx, in *Journ. bot.*, III, 162. Il servait aux mêmes usages que le Pastel.

14. *Isatis tinctoria* L., *Spec.*, 936.—Gærtn., *Fruct.*, II, t. 142, fig. 6. — Schk., *Handb.*, t. 188. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 575. — Guib., *loc. cit.*, 682, fig. 756. — Rosenth., *op. cit.*, 640. (*Guède*, *Vouède*, *Gaude*, etc.)

couleur bleue. La Rose de Jéricho [1] (fig. 209) est demeurée célèbre comme curiosité, depuis le temps des croisades, dit-on. Cette petite plante, avec toutes ses branches comme enroulées en boule par l'action de la sécheresse, arrachée au sol et enlevée par les vents au travers des sables du désert, a donné lieu à mille fables, à mille récits mystiques. On croit encore, en Orient, à ce qu'on assure, que placée dans l'eau, auprès d'une femme en travail, elle présage, en étalant ses rameaux, une délivrance prompte et facile. Il y a enfin un grand nombre de Crucifères qui font l'ornement de nos jardins, ou par l'éclat de leurs fleurs, ou par la suavité de leur parfum. Parmi ces dernières, les plus connues sont les Giroflées jaunes, blanches et rouges. Quant à celles qu'on recherche pour les couleurs blanche, jaune, violacée ou rougeâtre de leurs corolles, il suffit de rappeler les Corbeilles d'argent et d'or, les Lunaires, les Juliennes et les Matthioles, les Thlaspis, les *Aubrietia*, les *Malcolmia*, *Moricandia* [2], etc. Certains *Brassica* sont ornementaux, à cause des panachures ou des formes bizarres de leurs feuilles, laciniées, frisées ou crépues, vertes ou tachetées de pourpre, de jaune ou de blanc.

1. *Anastatica hierochuntina* L., *Spec.*, 985. — Guib., *loc. cit.*, 679. — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, IV, 188 (*Jérose hygrométrique*).

2. On cultive encore, mais bien plus rarement et plus difficilement, l'*Orychophragmus sonchifolius*, qui a les fleurs du *Moricandia*; les *Heliophila*, dont quelques-uns ont de jolies corolles bleues, et, dans les serres, le *Porphyrocodon pictum*, qui paraît avoir les plus belles fleurs que l'on connaisse dans cette famille.

GENERA

I. CHEIRANTHEÆ.

a. ARABIDINEÆ. — *Cotyledones plerumque accumbentes.*

1. **Cheiranthus** T. — Flores hermaphroditi regulares ; receptaculo depresse conico. Sepala 4, decussatim imbricata ; lateralia basi saccata. Petala 4, cruciatim disposita. longe unguiculata, imbricata. Stamina 6, 4-dynamia ; filamentis liberis ; lateralibus 2 brevioribus ; antheris introrsis, 2-rimosis. Glandulæ disci hypogynæ sæpius 2, laterales, stamina minora irregulariter circumcingentes. Germen liberum elongatum ; stylo brevi, apice 2-lobo stigmatoso ; lobis patulis. Ovula ∞, descendentia, campylotropa ; funiculis liberis. Siliqua elongata, compressa v. 4-gono-anceps ; valvis planis v. connatis, 1-nerviis ; septo membranaceo. Semina ∞, 1-seriata, campylotropa ; embryonis carnosuli (nunc colorati) cotyledonibus accumbentibus, v. rarius incumbentibus obliquisve. — Suffrutices v. herbæ, sæpius perennes. pilis 2-partitis appressis pubescentes, v. rarius stellatim tomentosæ ; foliis alternis. oblongis v. linearibus, integris v. dentatis ; floribus in racemos terminales dispositis. (*Europa temp., Africa bor. et ins. occ., Asia occ. et centr. mont., America bor. frig.*) — *Vid. p.* 181.

2. **Atelanthera** HOOK. F. et THOMS.[1] — Sepala parva erecta æqualia. Petala lineari-spathulata emarginata. Antheræ 6. apice unguiculatæ, in staminibus 4 longioribus 1-loculares. Siliqua linearis subcompressa ; valvis 1-nerviis ; septo membranaceo ; stylo brevi, apice stigmatoso 2-lobo. Semina 1-seriata compressa immarginata. — Herba

1. In *Journ. Linn. Soc.*, V, 138. — B. H., *Gen.*, 68, n. 6.

annua pusilla gracillima, setulis appressis (2-partitis) hispidula; caule tenui; foliis paucis linearibus integris; floribus paucis in racemum brevem terminalem dispositis. (*Tibetia occ.* [1])

3. **Nasturtium** R. Br.[2] — Sepala brevia patula, basi æqualia v. leviter inæqualia. Petala breviter unguiculata, nunc 0. Stamina 6, 4-dynamia v. 5-1, inæqualia. Siliqua brevis v. plus minus elongata teretiuscula, raro 2-dyma; stylo brevi crassiusculo, apice stigmatoso subcapitato, simplici v. 2-lobo. Semina ∞, 2-seriata v. rarissime 1-seriata, minuta turgida; funiculis brevibus liberis. — Herbæ ramosæ, habitu variæ, glabræ v. pilis simpliciusculis pubescentes, nunc aquaticæ; foliis integris v. varie lobatis v. pinnatisectis; floribus[3] in racemos sæpe breves, nunc bracteatos, dispositis[4]. (*Orb. tot. reg. omn.* [5])

4. **Barbarea** R. Br.[6] — Sepala erecta æqualia, v. lateralia basi subsaccata. Petala longe unguiculata. Stamina 6, libera, 4-dynamia. Glandulæ 6, alternæ; placentariis 2 longioribus angustioribusque. Siliqua elongata, sæpius rigida striata, compresso-4-gona; stylo brevi crasso, nunc obconico, apice stigmatoso capitato v. 2-lobo; valvis cari-

1. Spec. 1. *A. perpusilla* Hook. f. et Thoms., *loc. cit.*

2. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 109. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 430. — DC., *Prodr.*, I, 137. — Endl., *Gen.*, n. 4850. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 53. — B. H., *Gen.*, 68, n. 7. — *Leiolobium* Reichb., *Consp.*, 184 (*Camelinæ* sect. *Pseudolinum* DC., *Syst.*, II, 517). — *Roripa* Bess. (part.), ex Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 125 (? *Nasturtiopsis* Boiss., *Fl. or.*, I, 237). — *Brachylobos* Schur, *Enum. pl. trans.*, 39 (Sect. II, DC., *Prodr.*, I, 137). — *Clandestinaria* Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 478.

3. Sæpius flavis, parvis.

4. « Subgen. et sect. plur. propos. sunt, alia ad *Cochlearium*, alia ad *Nasturtium*, et alia deniq. ad gen. nov. ab auctt. var. relata. 3 seq. Candollianæ inter optim. habend., sed ob spec. pauc. variabil. inter omnes vagant., nec certa nec omn. natur. constant: 1. *Cardaminum*, siliqua brevi declinata, petalis albis; 2. *Brachylobos*, siliqua brevi declinata, petalis flavis; 3. *Clandestinaria*, siliqua elongata erecta, petalis brevissimis v. 0. *Alyssopsis deflexa* Boiss. (Walp., *Rep.*, I, 134) quæ diff. semin. 1-seriatis, flore et siliqua ad amussim cum *Nasturtio* congruit. *N. officinale* valv. hab. siliq. costat. ut in *Barbarea*. » *Tetrapoma barbareifolia* Turcz. (in *Linnæa*, X; *Litt.*, 104; — Endl., *Gen.*, n. 4883; — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 70; — Payer, *Organog.*, 211, 215, t. 44; — Seem., *Bot. Her.*, t. 2; — Walp., *Rep.*, I, 154), planta ob gynæceum fructumque sæpius 4-carpellatum memorabilis et a divers. auctt. pro gen. propr. prototyp. habit., nunc melius, ex cl. A. Gray et aliis, pro *Nasturtii palustris* R. Br. lusu habenda est. (Vid. p. 186, not. 1, fig. 210-213.)

5. Spec. ad 20 (ab auctt. circ. 80 descr.). Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 50-54. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 97. — Benth., *Fl. hongk.*, 16. — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 13. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 298, t. 66. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 21. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 58. — Walp., *Rep.*, I, 125; II, 755; V, 34; *Ann.*, I, 27; II, 32; III, 815; IV, 193; VII, 98. (Spec. « plurim. a *Cochlearia* char. null. techn. distinguend. sunt. » B. H., *loc. cit.*) *Roripa* Bess., *Enum. pl. volhyn.* (ex Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 125) spec. includ. pauc. inter *Nasturtium*, *Sisymbrium* et *Cochlearia* errant., quas inter (ex auctt. plur.) imprim. notanda *R. rusticana* Gren. et Godr., *loc. cit.*, quæ *Cochlearia Armoracia* L. (Vid. p. 204, fig. 276, et pp. 227, not. 2, 272, not. 8).

6. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 109. — DC., *Prodr.*, I, 140. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 417. — Endl., *Gen.*, n. 4851. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 139. — B. H., *Gen.*, 69, n. 8.

natis v. costatis ; septo angusto hyalino. Semina 1-seriata oblonga immarginata ; funiculis liberis ; cotyledonibus radiculæ adscendenti accumbentibus. — Herbæ erectæ ramosæ glabræ, 2-ennes v. perennes ; caule angulato ; foliis integris, runcinato-lobatis v. sinuato-pinnatifidis ; floribus[1] in racemos nunc elongatos dispositis ; pedicellis ebracteatis v. bracteatis[2]. (*Orbis utriusq. reg. temp.*[3])

5. **Arabis** L.[4] — Sepala sæpius breviuscula, basi æqualia, v. lateralia basi saccata. Petala æqualia integra, sæpius unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia. Siliqua sessilis elongata tenuis linearis compressa ; stylo sæpius brevi, nunc subnullo, apice stigmatoso simplici v. 2-lobo ; valvis planis, carinatis costatisve, nunc torosis (*Stevenia*)[5], rarius inter carinam et marginem costis crebris obliquis notatis (*Falklandina*)[6] ; septo membranaceo. Semina ∞, 1-seriata v. raro 2-seriata (*Turritis*[7], *Falklandina*), rarius pauca (*Stevenia*) compressa, marginata, alata v. immarginata ; embryonis carnosuli cotyledonibus sæpius accumbentibus. — Herbæ annuæ v. perennes, glabræ v. pilis furcatis stellato-tomentosæ v. canescentes ; foliis radicalibus sæpius spathulatis ; caulinis sessilibus ; floribus[8] in racemos ebracteatos dispositis. (*Orbis tot. reg. temp., alpin. et frigid.*[9])

6. **Streptanthus** Nutt.[10] — Sepala sæpius petaloidea, aut basi æqualia, aut 2 v. 4 basi saccata, late imbricata. Petala unguiculata ; ungue recto v. torto. Stamina 6 ; filamentis sæpius basi glandulis crassiusculis cinctis ; longioribus sæpe per paria plus minus alte con-

1. Flavis.

2. Gen. ægre a *Nasturtio* distinguend., præcip. diff. « habitu robustiore, siliquis rigidioribus, valvis carinatis et seminibus 1-seriatis ». (B. H., *loc. cit.*)

3. Spec ad 20. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 47-49. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 90. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 62. — A. Mey., *Midd. Sib. Reis.*, I, 2, 14. — Reg. et Til., *Fl. ajan.*, 45, in *Mém. Mosc.* (1859), XI. — Boiss., *Fl. or.*, I, 183. Walp., *Rep.*, I, 128 ; II, 755 ; V, 34 ; *Ann*, I, 27 ; VII, 101.

4. *Gen.*, n. 818. — J., *Gen.*, 238. — R. Br., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 104. — DC., *Prodr.*, I, 142. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 436. — Endl., *Gen.*, n. 4854. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 140. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 58. — B. H., *Gen.*, 69, n. 9. — *Arabidium* Spach, *loc. cit.*, 436.

5. Ad. et Fisch., in *Ledeb. Fl. ross.*, I, 123. — DC., *Prodr.*, I, 141. — Endl., *Gen.*, n. 4855.

6. Hujus subgen. typ. *A. falklandica* Hook., cujus siliquæ valvis rigidis carinatis donatæ.

7. L., *Gen.*, 819. — DC., *Prodr.*, I, 141. — Endl., *Gen.*, n. 4853. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 59.

8. Albis, stramineis, roseis v. purpurascentibus.

9. Spec. ad 60 (ab auctt. ad 130 enum.). Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 33-44. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 20, 21. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 99. — Boiss., *Fl. or.*, I, 165. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 22. — Walp., *Rep.*, I, 129 (*Turritis*), 130 ; II, 756 ; V, 34 ; *Ann.*, I, 28 ; II, 34 ; V, 193 ; VII, 101.

10. Nutt., in *Journ. Acad. Philad.*, V, 134, t. 7. — Torr. et Gr., *Fl. N.-Amer.*, I, 75. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 60, 61. — Endl., *Gen.*, n. 4852. — B. H., *Gen.*, 69, 966, n. 12.

natis. Siliqua sessilis, compressa v. sub-4-gona, angusta latave ; valvis planiusculis, 1-nerviis ; septo hyalino, nunc nitido ; stylo apice stigmatoso simplici. Semina (fere *Matthiolæ*) 1–seriata, valde compressa marginata. — Herbæ annuæ v. perennes glabræ ; foliis integris, v. inferioribus lyrato-pinnatifidis ; caulinis sessilibus v. nunc amplexicaulibus ; floribus [1] in racemos terminales dispositis, bracteatis v. ebracteatis [2]. (*America bor., præcip. occ.* [3])

7. **Cardamine** T. [4] — Sepala basi æqualia. Petala unguiculata. Flores cæterum fructusque fere *Arabidis ;* siliquæ elongatæ lineari-compressæ valvis planis subenerviis, elastice desilientibus ; septo hyalino ; stylo brevi elongatove, apice stigmatoso plus minus dilatato, simplici v. 2–lobo ; replo obtuso (*Dentaria*) [5], v. acuto alatove (*Pteroneuron*) [6]. Semina ∞. 1-seriata compressiuscula immarginata ; funiculis nunc dilatatis (*Pteroneuron, Dentaria*) ; embryonis carnosuli (nunc colorati) cotyledonibus accumbentibus, v. rarius incumbentibus [7]. — Herbæ sæpe flaccidæ glabræque ; rhizomate nunc squamoso v. bulbifero (*Dentaria*) ; foliis alternis, rarius oppositis, v. 3, 4–natim verticillatis (*Dentaria*), nunc pinnatisectis ; floribus [8] in racemos nunc subcorymbosos dispositis, ebracteatis, erectis v. nutantibus. (*Orbis tot. reg. temp., frigid. et alpin.* [9])

8. **Dryopetalum** A. Gray [10]. — « Sepala suberecta ; lateralia basi subsaccata. Petala unguiculata, 5–7–loba. Stamina edentula. Siliqua [11] elongata teretiuscula polysperma ; valvis 3–nerviis carinatis ; septo

1. Sæpe speciosis, interdum pendulis, purpureis v. rarius albis flavisve.

2. Sect. 2, ex Endl. : 1. *Eustreptanthus* ; calyce patentiusculo ; petalorum limbo lato. — 2. *Euclisia* (Nutt.) ; calyce clauso ; petalorum limbo angusto. Gen. *Arabidei* valde affin.

3. Spec. ad 13. Hook., *Icon.*, t. 40, 44. — A. Gray, in *Proceed. Amer. Acad.*, VI, 182. — *Bot. Mag.*, t. 3317, 3516. — Walp., *Rep.*, I, 128 ; *Ann.*, II, 33 ; IV, 192 ; VII, 104.

4. *Inst.*, 224, t. 109. — L., *Gen.*, n. 812. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 418. — J., *Gen.*, 239. — Lamk, *Dict.*, II, 182 ; Suppl., II, 393 ; *Ill.*, t. 562. — DC., *Prodr.*, I, 149. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 439. — Endl., *Gen.*, n. 4859. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 144. — B. H., *Gen.*, 70, 966, n. 13.

5. L., *Gen.*, n. 811. — DC., *Prodr.*, I, 154. — Endl., *Gen.*, n. 4861. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 56.

6. DC., *Prodr.*, I, 154. — Endl., *Gen.*, n. 4860.

7. *Kardanoglyphos* Schltl (in *Linnæa*, XXVIII, 472) semina ex auct. hab. irregul. dispos., nec ut in specieb. cæt. 1-seriata.

8. Albis, roseis, purpureis v. violaceis (« nunquam ? flavis »).

9. Spec. ad 60. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, 29 (*Pteroneuron*), 30-32 (*Dentaria*). — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 106. — Boiss., *Fl. or.*, I, 160, 164 (*Dentaria*). — Hook. f., *Handb. N.-Zeal. Fl.*, 11. — Benth., *Fl. hongk.*, 16 ; *Fl. austral.*, I, 67. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 59 (part.). — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 13. — Eichl., in *Mart. Fl. bras., Crucif.*, 300, t. 67. — Barn., in *C. Gay Fl. chil.*, I, 107. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 290. — Phil., in *Linnæa*, XXVIII, 664 ; XXX, 186. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 23. — Walp., *Rep.*, I, 135, 138 (*Dentaria*) ; II, 757 ; V, 35, 36 ; *Ann.*, I, 29 ; II, 35 ; IV, 193 ; VII, 105.

10. In *Pl. Wright.*, II, 12, t. 14. — B. H., *Gen.*, 69, n. 10 (und. char. des.).

11. Tenuis.

anguste membranaceo enervio ; stylo breviusculo ; stigmate terminali emarginato. Semina plurima, 1–seriata oblonga subcompressa immarginata. — Herba erecta, annua v. 2–ennis, ramosa ; foliis radicalibus pubescentibus v. villosis (pilis simplicibus), runcinato-pinnatifidis ; caulinis subsimilibus ; racemis [1] terminalibus, post anthesin elongatis ; pedicellis filiformibus elongatis, ebracteatis [2]. » (*Nov.-Mexic.* [3])

9. **Macropodium** R. Br. [4] — Sepala laxa, basi æqualia. Petala elongata, basi longe angustata. Antheræ elongatæ tortæ. Glandulæ crassæ. Siliqua pedicellata elongata latiuscula ; valvis tenuibus planis nervosis; septo membranaceo, 2–nervio ; stigmate sessili minuto. Semina fere *Cheiranthi*. — Herba [5] elata glabra ; foliis alternis longe petiolatis ovato–lanceolatis, serrulatis v. subintegris ; floribus [6] subsessilibus dense spicatis. (*Altai* [7].)

10. **Leavenworthia** Torr. [8] — Sepala petalaque cuneiformia, æqualia. Siliqua oblongo–linearis ; valvis tenuibus subinflatis, intus inter semina obtuse contracta ; septo hyalino, 1–nervio areolato ; stylo subulato, apice stigmatoso 2–dentato. Semina 1, 2-seriata compresso-orbiculata, margine alata ; embryonis compressi cotyledonibus basi auriculatis ; radicula brevi conica « recta ». — Herbæ annuæ humiles ; foliis lyrato–pinnatifidis ; floribus [9] in scapis solitariis v. laxe racemosis. (*America bor.* [10])

11? **Loxostemon** Hook. f. et Thoms. [11] — « Sepala patula, basi æqualia. Petala unguiculata late spathulata. Staminum longiorum filamenta crassa, apice geniculatim recurva. Siliqua linearis ; stigmate sessili, 2–lobo (cætera ignota). — Herba annua pusilla ; caule tenui glabro flexuoso parce folioso ; foliis sparsis longe petiolatis, 3-foliolatis ; foliolis linearibus integerrimis ; corymbo paucifloro ; floribus [12] gracile pedicellatis. » (*Sikkim, Himalaya* [13].)

1. Flores albi.
2. « Gen. vix ab *Arabide* distinctum. » (B. H., *loc. cit.*)
3. Spec. 1. *D. runcinatum* A. Gray, *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 191.
4. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 108. — DC., *Prodr.*, I, 149. — Endl., *Gen.*, n. 865. — B. H., *Gen.*, 69, n. 11.
5. « Habitu *Stanleyæ*. » Folia *plantagineu*.
6. Albis, majusculis.
7. Spec. 1. *M. nivale* R. Br., *loc. cit.* — — Hook., *Bot. Misc.*, t. 67.
8. In *Ann. Lyc. N. York*, III, 87, t. 5. — Torr. et Gr., *Fl. N.-Amer.*, I, 89. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 57. — Endl., *Gen.*, n. 4862. — B. H., *Gen.*, 70, n. 16.
9. Luteis.
10. Spec. 2, 3 (1 ex A. Gray). Walp., *Rep.*, I, 139.
11. In *Journ. Linn. Soc.*, V, 147. — B. H., *Gen.*, 70, n. 14 (und. char. des.).
12. Parvis, lilacinis.
13. Spec. 1. *L. pulchellus* Hook. f. et Thoms., *loc. cit.*

12. **Morettia** DC.[1] — Sepala æqualia erecta. Petala linearia integra. Stamina 6; filamentis edentulis; antheris nunc subsagittatis. Siliqua crasse stipitata, teretiuscula curva erecta; stylo brevi crassiusculo, apice stigmatoso, 2-lobo; lobis divaricatis v. in conum erectis; valvis concavis rigidis nervosis, intus transverse inter semina incomplete septatis; septo opaco. Semina ∞, 1-seriata, oblonga v. orbiculata compressa; embryonis crassiusculi cotyledonibus radiculæ longiori accumbentibus. — Herbæ ramosæ foliosæ, stellatim hispidulæ v. cano-tomentosæ; foliis caulinis omnibus, sessilibus integris dentatis; floribus axillaribus, solitariis v. in summis ramulis subspicatis. (*Arabia, Africa bor.*[2])

13. **Notoceras** R. Br.[3] — Sepala petalaque parva subæqualia. Siliqua lineari-oblonga, cylindraceo-sub-4-gona, tarde dehiscens, continua v. torulosa (*Diceratella*)[4]; valvis plus minus intus subseptiferis carinatis, apice in mucronem corniformem obliquum productis; stylo apice minute capitato. Semina pauca immarginata (*Cheiranthi*). — Herbæ rigidulæ depressæ ramosæ, pilis 2-partitis canescentes; foliis linearibus v. ovatis, sinuatis v. integris; floribus[5] in racemos oppositifolios dispositis. (*Asia occ., reg. medit., ins. Canar.*[6])

14? **Andrzejowskia** Reichb.[7] — Flores fere *Notoceratis*; sepalis lateralibus basi leviter saccatis. Siliqua linearis, compressa, indehiscens; stylo apice minute capitato; valvis acute carinatis, apice in cornua oblique conica compressaque productis. Semina pauca immarginata. — Herba annua glabra[8]; foliis pinnatisectis; petiolo basi subauriculato; floribus[9] in racemos terminales dispositis, ebracteatis. (*Reg. pontica, Asia min.*[10])

15. **Parolinia** Webb[11]. — Sepala basi arcuata subæqualia erecta.

1. *Syst. veg.*, II, 426; *Prodr.*, I, 185. — Endl., *Gen.*, n. 4894. — B. H., *Gen.*, 70, n. 17.

2. Spec. ad 5. Del., *Fl. d'Egypt.*, 77, t. 33, fig. 3 (*Sinapis*). — Boiss., *Diagn. or.*, VIII, 17; *Fl. or.*, I, 145. — Walp., *Rep.*, I, 159; *Ann.*, II, 47.

3. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 117. — DC., *Prodr.*, I, 140. — Endl., *Gen.*, n. 4846. — B. H., *Gen.*, 71, n. 19. — *Diceratium* Lagasc. (ex DC., *Syst.*, II, 71, 202).

4. Boiss., *Diagn.*, V, 80 (*Diceratium* ol.); *Fl. or.*, I, 313. — B. H., *Gen.*, 71, n. 21.

5. Flavis v. roseis, parvis.

6. Spec. 1 v. 2. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 17. — Boiss., *Fl. or.*, I, 314. — Walp., *Rep.*, I, 124.

7. *Pl. crit.*, I, 15, t. 13. — Endl., *Gen.*, n. 4847. — B. H., *Gen.*, 70, n. 18. — *Macroceratium* DC., *Syst.*, II, 204.

8. Habitu omnino *Cardaminis*.

9. Albis.

10. Spec. 1. *A. cornuta*. — *A. Cardaminæ* Reichb., *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, I, 124. — *Notoceras* ? (*Macroceratium*) *cardaminifolium* DC., *Syst.*, II, 205; *Prodr.*, I, 140, n. 4. — *Lepidium cornutum* Sibth., *Fl. græc.*, t. 617 (ex DC.).

11. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIII, 133, t. 3 (nec Endl.). — B. H., *Gen.*, 71, n. 20.

Petala longe unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia; antheris subsagittatis. Glandulæ hypogynæ 4, petalis interiores, arcuatæ, extus concavæ. Siliqua lineari-oblonga curva teretiuscula; stylo crasso, apice longe divaricato stigmatoso; lobis decurrentibus; valvis intus septatis, apice in cornua elongata furcata productis. Semina ∞, 1-seriata; cotyledonibus accumbentibus; radicula subhorizontali. — Suffrutex rigidus strictus (cinereus v. albidus); foliis linearibus integris; floribus[1] in racemos breves dispositis. (*Ins. Canar.*[2])

16. **Parrya** R. Br.[3] — Flores fere *Matthiolæ*; sepalis lateralibus basi planis v. saccatis. Siliqua compressa, forma varia, nunc brevis lataque, nunc angusta elongataque (*Neuroloma*)[4]; valvis planis, 1-nerviis, sæpius venosis; septo (hyalino) integro v. fisso; stylo brevi; lobis stigmatosis connatis, elongatis v. brevissimis. Semina ∞, 1, 2-seriata, exalata (*Leiospora*)[5] v. alata. — Herbæ humiles, glabræ v. pilosæ, nunc hispidulæ v. pilis medio affixis crebris obsitæ; radice perennante multicipite; foliis forma variis simplicibus, sinuatis v. rarius pinnatifidis; floribus[6] solitariis v. sæpius racemosis; scapis nudis foliosisve. (*Asia bor. mont., reg. arcticæ*[7].)

17. **Cithareloma** Bge[8]. — Sepala 4, erecta; lateralia basi plus minus saccata. Petala longe unguiculata; limbo angustato. Stamina 6; filamentis liberis brevibus, 4-dynamis. Siliqua majuscula, linearis v. elliptico-oblonga, valde compressa, utrinque obtusa; stylo gracili erecto, apice stigmatoso, 2-lobo; lobis linearibus erectis connatis; valvis planis, 1-nerviis, margine plus minus undulatis; septo membranaceo, 2-lamellato transverse areolato. Semina ∞, 1, 2-seriata orbicularia, valde compressa alata; cotyledonibus accumbentibus. — Herbæ annuæ foliosæ ramosæ stellatim pilosæ; foliis dentatis v. sinuatis; floribus in racemos breviusculos dispositis; pedicellis ebracteatis; fructiferis subdeflexis. (*Reg. Kirghiz*[9].)

1. Pallide roseis.

2. Spec. 1. *P. ornata* Webb, *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, I, 124.

3. In *Parry's Voy. App.*, 268. — Endl., *Gen.*, n. 4856. — B. H., *Gen.*, 67, n. 3. — *Pachyneurum* Bge, in *Linnæa*, XIV, 121. — *Ermannia* Cham., in *Linnæa*, VI, 533.

4. Andrz., in *DC. Prodr.*, I, 156.

5. C. A. Mey., in *Ledeb. Fl. alt.*, III, 27.

6. Sæpe speciosis, albis, roseis v. purpureis.

7. Spec. ad 10. Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 86. — Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, t. 15. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 135. — Boiss., *Fl. or.*, I, 159. — Walp., *Rep.*, I, 134; II, 757; *Ann.*, VII, 97.

8. In *Linnæa*, XVIII, 149. — B. H., *Gen.*, 67, n. 4.

9. Spec. 2. Bge, *Enum. pl. Lehmann.*, t. 5. — Boiss., *Fl. or.*, I, 238. — Walp., *Rep.*, V, 39; *Ann.*, VII, 96.

18. **Matthiola** R. Br. [1] — Flores fere *Cheiranthi* ; sepalis lateralibus basi saccatis. Petala longe unguiculata. Siliquæ elongatæ. teretes v. compressæ, raro 2-morphæ (superioribus ut supra) ; inferioribus indehiscentibus teretiusculis (*Diptychocarpus*) [2] ; styli lobis stigmatosis erectis conniventibus, sæpe extus incrassatis v. cornigeris. Semina ∞, 1-seriata, compressa. sæpius marginato-alata ; funiculis filiformibus liberis. — Herbæ v. frutices ramosi ; pilis stellatis ; foliis oblongis v. linearibus, integris sinuatisve ; floribus [3] racemosis, ebracteatis [4]. (*Europa occ., austr., Asia occ., Africa bor., austr.* [5])

19. **Lonchophora** Dur. [6] — Flores fere *Matthiolæ* ; sepalis 2 lateralibus basi gibbis. Siliqua (tarde dehiscens) sagittæformis, sublignosa, 4-gona ; valvis rigidis. dorso compressis. basi in cornua subulata, supra concava. v. apice leviter incurva, productis, intus inæquali-transverse septatis ; styli erecti utrinque cornuti lobis stigmatosis erectis ; cornubus cum valvis alternantibus. Semina compresso-ovata ; cotyledonibus plus minus oblique incumbentibus. — Herbæ annuæ ramosæ pilis stellatis tomentosæ ; foliis linearibus oblongisve ; superioribus subintegris ; inferioribus lyratis v. sinuato-pinnatifidis ; floribus [7] in racemos terminales dispositis, ebracteatis. (*Algeria* [8].)

20 ? **Anastatica** L. [9] — Sepala brevia et petala unguiculata subæqualia. Siliqua brevis ventricosa ; valvis intus concavis. transverse septiferis, basi extus lamina brevissima subulato-complanata et versus apicem auricula magna obliqua obtusa, intus concava, appendiculatis ; septo crasso ; seminibus paucis v. 1 (*Cheiranthi*) in locellis singulis. orbiculari- v. elliptico-compressis ; stylo conico, summo apice stigmatoso capitellato. — Herba humilis annua ramosa, fructifera lignosa ; ramis siccitate in

1. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 119. — DC., *Syst.*, II, 162 ; *Prodr.*, I, 132. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 400. — Endl., *Gen.*, n. 4845. — B. H., *Gen.*, 67, n. 1. — *Leucoium* Mœnch, *Meth.*, 257 (nec *Auctt.*). — *Microstigma* Trautv., *Pl. Imag.*, 34, t. 25.

2. Trautv., in *Bull. Mosc.* (1860), I, 108. — B. H., *Gen.*, 67, n. 2. — *Alloceratium* Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 135 (*Chorispora stricta* DC., *Prodr.*, I, 186, n. 2, *ad Matthiolam* a Berhnardi relat.).

3. Purpureis v. albis, sæpius speciosis.

4. Sect. 2 (ex B. H., *loc. cit.*) : 1. *Pachynotus* (*Luperia*) ; styli lobis dorso simplicibus v. gibbis. — 2. *Pinaria* (*Acinotus*) ; lobis dorso cornigeris.

5. Spec. 25-30. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 11, 12. — Boiss., *Diagn. or.*, II, 6, 10 ; *Fl. or.*, I, 146. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 85. — Walp., *Rep.*, I, 123 ; *Ann.*, I, 26 ; II, 31 ; IV, 191 ; VII, 96.

6. In *Rev. bot.*, II, 432 ; *Fl. alger.*, t. 72. — B. H., *Gen.*, 71, n. 22.

7. Violaceis, speciosis.

8. Spec. 2. Walp., *Ann.*, I, 27 ; VII, 108.

9. *Hort. Cliff.*, 328 ; *Gen.*, n. 798 (part.). — J., *Gen.*, 241. — Gærtn., *Fruct.*, II, 286. t. 141. — Lamk, *Dict.*, III, 227 ; Suppl., IV. 698 ; *Ill.*, t. 555. — DC., *Syst.*, II, 425 ; *Prodr.*, I, 185. — Endl., *Gen.*, n. 4895. — B. H., *Gen.*, 71, n. 23. — *Hierocontis* Adans., *Fam. des pl.*, II, 421.

globum involuto-conniventibus ; foliis inæquali-oblongis subdentatis petiolatis rugoso-tomentellis ; floribus [1] in spicas terminales v. oppositifolias breves dispositis. (*Syria*, *Arabia*, *Asia bor.* [2])

b. SISYMBRINEÆ. — *Cotyledones plerumque incumbentes.*

21. **sisymbrium** L. [3] — Sepala varia, nunc brevia elongatave, hinc basi æqualia, inde lateralia leviter basi saccata. Petala basi plerumque longe angustata. Stamina 6, libera, 4-dynamia. Glandulæ variæ, sæpius parvæ. Siliqua lineari-elongata, subteres v. compressa ; valvis concavis v. convexis, sæpius 3-nerviis ; septo valvis subæquali, enervio v. 2-nervio ; stylo sæpius brevissimo, apice stigmatoso capitato integro v. breviter 2-lobo, rarius cupulato. Semina plerumque ∞, sæpius 1-, nunc 2-seriata, immarginata teretiuscula, sæpius oblonga ; funiculis liberis; embryonis plerumque oblongi cotyledonibus æqualibus v. inæqualibus incumbentibus. — Herbæ sæpius annuæ v. 2-ennes, glabræ, pilosæ v. cano-tomentosæ [4] ; foliis radicalibus stellatim rosulatis ; caulinis alternis simplicibus v. plus minus incisis, lobatis, runcinato-pinnatifidis sectisve, basi sæpe auriculata amplexicaulibus ; floribus [5] laxe racemosis, v. rarius axillaribus, ebracteatis v. rarissime bracteatis [6].

1. Parvis, albis.

2. Spec. 1. *A. hierochuntina* L., *Spec.*, 895. — JACQ., *Hort. vindob.*, t. 58. — R. BR., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 79. — DESVX, in *Journ. bot.*, III, 169. — BOISS., *Fl. or.*, I, 315. — *Bot. Mag.*, t. 4400.

3. L., *Gen.*, n. 813. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 417. — J., *Gen.*, 239. — DC., *Prodr.*, I, 190. — ENDL., *Gen.*, n. 4906. — HOOK. F. et THOMS., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 156. — A. GRAY, *Gen. ill.*, t. 64. — B. H., *Gen.*, 77, n. 49. — FOURN., *Thès. Fac. sc. par.* (1865), n. 275. (incl. : *Alliaria* ADANS., *Aphragmus* ANDRZ., *Arabidopsis* SCHUR, *Braya* STERNB. et HOPPE, *Chamæplium* SPACH, *Descurainia* WEBB, *Descurea* SCHUR, *Drabopsis* C. KOCH, *Eudema* H. B., *Eutrema* R. BR., *Hugueninia* REICHB., *Leptocarpæa* DC., *Norta* SCHUR, *Oreas* CHAM. et SCHLTL, *Orobium* REICHB., *Pachypodium* WEBB, *Platypetalum* R. BR., *Sisymbrella* SPACH (part.), *Tonguea* ENDL., *Tricholobos* TURCZ., *Velarum* SCHUR).

4. « Nunquam ? setis appressis 2-partitis canæ. » (B. H., *loc. cit.*, 78.)

5. Sæpius flavis, rarius albis, roseis v. purpurascentibus.

6. Habitus in genere valde varius et char. exter. gen. plur. diversa simulant. Unde « gen. *Sisymbrium* omnium difficilim. est. A *Brassica* (sect. *Erucastro*) diff. solumm. cotyled. planis ; a *Conringia* foliis tantum (S. *fugax* LAGASC., Hispaniæ, stylum habet clavatum *C. clavatæ*). S. *pannonicum* exhibet stigmatis lobos 2 erectos *Malcolmiæ*. In S. *supino* L., semina manifeste 2-seriata (ut sæpius in *Braya*). In S. *pusillo* HOOK. (ad *Drabam*, *Erysimum* et *Arabidem* a div. auctt. rel.) radic. obliqua est. S. *sophioides* (var. *S. Sophiæ*) inflor. monstr. subumb. *Thelypodii*. Sect. mult. in *Sisymbrio* propos. ; sed discrim. inter plurim. difficilim. est ; seq. optim. invenim., etsi non stricte definit. » (B. H., *loc. cit.*) Adject. *Eutremæ* et *Brayæ* specieb., sect. 12 sequent. habemus :

1° *Norta* DC. (*Prodr.*, I, 191, sect. II). Siliquæ teretiuscul. patulæ ebracteat. pedicellat. Semina 1-ser. Petala flava v. ochroleuca. Sepala patula. (REICHB., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 80.)

2° *Irio* (DC., incl. *Descurea* DC. — *Descurainia* WEBB, *Phyt. canar.*, 72. — *Pachypodium* WEBB, *op. cit.*, 75. — *Hugueninia* REICHB., *op. cit.*, t. 81. — *Tonguea* ENDL., *Gen.*, n. 4905. — *Leptocarpæa* DC., *Syst. veg.*, II, 201). Fructus ut in *Norta*. Petala flava. Sepala erecta.

3° *Velarum* (DC., sect. I. — *Chamæplium* SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 433). Siliquæ subspicatæ ebracteatæ rachidi appressæ, subulatæ. Fl. flavi. (REICHB., *op. cit.*, II, t. 72.)

4° *Arabidopsis* (DC., sect. VI). Siliquæ brac-

(*Europa med. et austr.*, *Asia temp.*, *Africa bor. et trop. mont.*, *America bor. et austr. temp.* [1])

22. **Conringia** Reichb. [2] — Sepala elongato-erecta ; lateralia nunc basi plus minus saccata. Petala longe unguiculata. Flores cæterum *Sisymbrii* v. *Erysimi*. Siliqua [3] sæpe magna lineari-elongata, aut compressa, aut 4-gona ; stylo brevi v. elongato cylindraceo, apice stigmatoso fisso v. 2-lobo ; valvis planis v. convexis, nunc torulosis, 1-3-nerviis ; septo membranaceo v. spongioso. Semina ∞ , 1-seriata oblonga, glabra v. tenuissime rugulosa immarginata ; embryonis (nunc herbacei) cotyledonibus incumbentibus, nunc concavis, subconduplicatis. — Herbæ annuæ v. 2-ennes, glabræ, sæpe glaucæ ; foliis simplicibus integris ; caulinis oblongis auriculato-amplexicaulibus ; floribus [4] racemosis, ebracteatis. (*Asia occ.*, *Europa austr.* [5])

23. **Erysimum** L. [6] — Flores *Cheiranthi* ; siliqua elongata, teretæ v. ebracteatæ, pedicellatæ, patulæ v. erectæ planiusculæ, rar. subalatæ. Semina 1-seriata. Sepala patula v. erecta. Petala alba, rosea v. purpurascentia. (Reichb., *op. cit.*, II, t. 60 [*Conringia*].)

5° *Drabopsis* (C. Koch, in *Linnæa*, XV, 253). Semina 2-seriata. Cætera *Nortæ*. (Reichb., *op. cit.*, II, t. 72. — Walp., *Rep.*, II, 760.)

6° *Braya* (Sternb. et Hoppe, *Diss.*, ex DC., *Syst.*, II, 210 ; *Prodr.*, I, 141. — Endl., *Gen.*, n. 4912. — Hook. f., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 168. — B. H., *Gen.*, 82, n. 70. — Fourn., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, X, 5. — *Platypetalum* R. Br., in *Parr. Voy. App.*, 266). Siliqua ovata, oblonga v. linearis, compressiuscula v. subteres, rar. globosa ; valvis 1-nerviis v. costatis. Semina 1- v. sæpius 2-seriata, pauca v. ∞ . Herbæ cæspitosæ ; floribus breviter racemosis v. subcorymbosis, nunc solitariis ; petalis albis, roseis v. purpureis. (Spec. ad 12, reg. frigid. v. arctic. orb. tot. Reichb., *op. cit.*, II, t. 56. — Wedd., *Chlor. andina*, I, t. 85. — Walp., *Rep.*, I, 171, 174 (*Platypetalum*) ; II, 761.)

7° *Eudema* (H. B., *Pl. æquin.*, II, 133, t. 125). Flores *Brayæ* ; septo perforato. Scapi nunc 1-flori. (Walp., *Rep.*, V, 41.)

8° *Oreas* (Cham. et Schltl, in *Linnæa*, I, 29, t. 1. — *Aphragmus* Andrz., in *DC. Prodr.*, I, 209. — *Orobium* Reichb., *Consp.*, 185). Flores *Brayæ* ; septo 0.

9° *Kibera* (DC., *loc. cit.*, 194, sect. V). Siliquæ axillares v. bracteatæ ; seminibus 1, 2-seriatis. (Reichb., *op. cit.*, II, t. 73.)

10° *Psilostylum* (DC., sect. III). Siliquæ teretiusculæ ; stylo gracili. Calyx clausus. Petala flava. (Deless., *Ic. sel.*, II, t. 63, fig. 1.)

11° *Alliaria* (Adans., *Fam. des pl.*, II, 418. — DC., *Syst. veg.*, II, 488 ; *Prodr.* I, 196. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 413. — Endl., *Gen.*, 875). Siliqua elongata. Flores albi. Folia integra, cordata v. deltoidea. Semina striata. (Spec. 2, una himalaica, altera europæa et asiatic. Œd., *Fl. dan.*, t. 935. — Scop., *Fl. carniol.*, 515. — Reichb., *op. cit.*, II, t. 60.)

12° *Eutrema* (R. Br., in *Parr. Voy. App.*, 267, t. A. — Endl., *Gen.*, n. 4924. — Hook. f. in *Journ. Linn. Soc.*, V, 164. — B. H., *Gen.*, 78, n. 50). Siliqua lineari-oblonga teres ; valvis convexis costatis. Semina pauca. Herbæ perennes ; caulibus simplicibus paucifloris ; floribus subcorymbosis (albis) ; foliis radicalibus longe petiolatis, oblongis v. cordatis, integris v. serratis ; caulinis subsimilibus v. sessilibus. (Spec. 5, 2 asiat. mont., 3 sibir. et arctic. Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 258. — Walp., *Rep.*, I, 174.)

1. Spec. ad 90. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 63, 64. — Fourn., *Thès. cit.*, 54. — Boiss., *Fl. or.*, I, 212 (*Alliaria*), 213. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 63. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 303. — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 13. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 92. — Walp., *Rep.*, 163 ; II, 760 ; V, 39 ; *Ann.*, I, 40 ; II, 48 ; IV, 209 ; VII, 133.

2. *Ic. Fl. germ.*, II, t. 61 (part.). — Endl., *Gen.*, n. 4908 e. — B. H., *Gen.*, 78, n. 51.

3. Quoad formam valde variabil., char. und. plerumque decipiens.

4. Flavis v. aureis.

5. Spec. 6. DC., *Prodr.*, I, 199 (*Erysimum*). — Boiss., *Fl. or.*, I, 209. — Walp., *Rep.*, I, 169 ; *Ann.*, VII, 138.

6. L., *Gen.*, n. 814 (nec T.). — Adans., *Fam.*

tiuscula v. sub–4–gona compressiuscula; stylo brevi v. plus minus elongato, apice stigmatoso capitato, emarginato v. 2–lobo; valvis sæpe carinatis, 1–nerviis; septo plus minus membranaceo; stylo brevi v. elongato, apice stigmatoso capitato, emarginato v. 2-lobo. Semina ∞, 1–seriata oblonga, immarginata v. apice marginata apiculatave; funiculis tenuibus liberis; embryonis carnosi cotyledonibus accumbentibus. — Herbæ 2- v. perennes, pilis appressis (2–partitis) sæpius incanæ, nunc laxe pilosæ v. cano-tomentosæ; foliis alternis angustis[1], linearibus v. oblongis, integris, sinuatis, dentatis v. raro pinnatifidis; floribus[2] in racemos sæpius elongatos dispositis, ebracteatis[3]. (*Europa austr. mont.*, *Oriens*, *Asia med.*, *America bor.* [4])

24 ? **Porphyrocodon** Hook. f.[5] — Sepala erecta, inæqualia, quorum 2 paulo breviora. Petala magna erecta longe unguiculata. Stamina 6, libera, edentula, receptaculo valde incrassato breviter clavato glanduloso inserta. Siliqua lineari–elongata compressiuscula, utrinque attenuata; stylo gracili valde elongato exserto, apice stigmatoso capitato, 2-lobo; valvis planiusculis, 1–nerviis; septo membranaceo. Semina ∞, 1–seriata compressa immarginata; funiculis filiformibus liberis. — Herba elata ramosa glabra; foliis imparipinnatisectis; foliolis basi inæqualibus, spurie pedicellatis, inæquali–dentatis; floribus[6] in racemos bracteatos dispositis, longe pedicellatis; bracteis foliaceis[7]. (*Venezuela*, *Nov.–Granada andin.* [8])

25. **Smelowskia** C. A. Mey.[9] — Flores fere *Erysimi*; sepalis

des pl., II, 418. — J., *Gen.*, 239. — DC., *Prodr.*, I, 169. — Endl., *Gen.*, n. 4908. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 6. — B. H., *Gen.*, 79, n. 54.

1. Nec cordato-amplexicaulibus, nec pinnatisectis.

2. Majusculis, aureis, raro purpureis, sæpe odoris.

3. Gen. vix a *Sisymbrio* char. cert. distinguend. *Alliaria* inter utrumq. militat. *Cheiranthо* quoque (sect. *Cheiri*) vald. affin., diff. præc. cotyled. sæpius incumbentibus. Ex B. H. (*loc. cit.*), « sect. seq. bot. hodiern. fictæ sunt, sed vald. incert. appar.: 1. *Agonolobus* (C. A. Mey.). Siliq. tereliusc., valvis reploque dorso rotund. (Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 68. — 2. *Cuspidaria* (DC.). Siliq. anceps; valv carinato-compress. — 3. *Cheiropsis* (C. A. Mey.). Siliq. compresso 4-gona; valvis reploque acute carin. (Reichb., *loc. cit.*, t. 63). — 4. *Erysimastrum* (C. A. Mey.). Siliqua 4-gona; valv. reploq. prominulo carin. (Reichb., *loc. cit.*, t. 63. — Deless., *Ic sel.*, II, t. 66, 67.) »

Ex auctt. iisd. ad gen. quoque refertur *Strophades* (Boiss., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2. XVII, 73. — Walp., *Rep.*, I, 171), herba mesopotamica rigida argentea, foliis anguste linearibus, racemis fructifer vald. elong., petalis purpur., stylo distincto rigido subulato, siliq. teret. torta, lateralit. subcompressa.

4. Spec. ex auctt. ultr. 100, ad 15-20 lect. reducend. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 65-67. — Boiss., *Fl. or.*, I, 186. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Cruc.*, 304. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 87. — Walp., *Rep.*, I, 167; II, 761; *Ann.*, I, 42; II, 48; IV, 210; VII, 139.

5. *Gen.*, 79, n. 52.

6. Purpureis, magnis, nutantibus.

7. Gen. et *Cardamini* vald. affin

8. Spec. 1. *P. pictum*. — *Cardamine picta* Hook., in *Hook. Journ.*, VI, 292, t. 12. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4. XVII, 59, n. 1. — Walp., *Ann.*, I, 303.

9. In *Ledeb. Fl. alt.*, III, 165. — Endl., *Gen.*, n. 4910. — B. H., *Gen.*, 79, n. 53.

brevibus laxis, basi æqualibus. Siliqua breviuscula, basi et apice attenuata, aut lateraliter compressa, aut sub-4-gona ; stylo brevi, apice minute capitato stigmatoso ; replo filiformi incluso ; septo membranaceo ; valvis concavis submembranaceis. Semina pauca, 1-seriata, immarginata ; funiculis liberis. — Herbæ perennes subcæspitosæ, canotomentosæ ; foliis pinnati- v. 2-pinnatisectis ; floribus [1] racemosis, ebracteatis [2]. (*Sibiria*, *mont. Scopul.* [3])

26. **Zerdana** Boiss. [4] — Sepala erecta elongata, basi subæqualia. Petala longe unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia ; majoribus 2 ad medium per paria connatis. Siliqua linearis compressiuscula subincurva subtorulosa ; valvis subcarinatis nervosis ; septo membranaceo, sub-2-nervio ; stylo subulato, apice stigmatoso, 2-lobo. Semina ∞, 1-seriata oblonga ; funiculis filiformibus liberis. — Herba perennis cæspitosa, undique glanduloso-pilosa canescens ; rhizomate elongato, ancipiti v. multiplici ; foliis radicalibus omnibus rosulatis subspathulato-obtusis ; floribus [5] ad apicem scaporum simplicium basi nudatorum confertis. (*Persia alpin.* [6])

27. **Christolea** Cambess. [7] — Sepala suberecta ; lateralia basi saccata. Petala basi longe angustata. Stamina 6, libera, 4-dynamia. Siliqua lineari-lanceolata valde complanata ; stylo brevissimo, apice stigmatoso minute capitato subconico integro ; valvis planis, 1-nerviis ; septo membranaceo enervio. Semina ∞, 1-seriata compressa immarginata ; embryonis carnosuli cotyledonibus incumbentibus linearibus. — Herba (perennis ?) pubescenti-tomentosa v. subglabra ; ramis diffusis, prostratis v. ascendentibus foliosis ; foliis alternis sessilibus obovato-cuneatis crassiusculis, integris v. grosse dentatis ; floribus [8] in racemos laxos dispositis, ebracteatis. (*Tibetia alpin.* [9])

1. Albis v. flavis, sæpius parvis.

2. « Gen. anomal. et fors. divellend., inter *Sisymbrium*, *Eutremam*, *Drabam* et *Capsellam*, mediant. *S. calycina* aliisque ; *Parryæ* quoque per *P. Ermani* (*Drabam parryoidem* Erm.) tendit. In *S. calycina* siliqua vald. variabil. est, nunc 4-gona, nunc later. compressa, brev. elongata. » (B. H., *loc. cit.*, — Ex Fourn. in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, X, 7), *B. arthrocarpa* Wedd. fructu foliisque ad *Smelowskiam* tendit.

3. Spec. ad 4, sibir. 3. Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 151.—Walp., *Rep.*, I, 171 ; *Ann.*, VII, 139.

4. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 84. — B. H., *Gen.*, 80, n. 55.

5. Luteis.

6. Spec. 1. *Z. anchonioides* Boiss., *loc. cit.* ; *Fl. or.*, I, 239. — Walp., *Rep.*, I, 173.

7. In *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, 17, t. 17. — Endl., *Gen.*, n. 4914. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 167. — B. H., *Gen.*, 80, n. 58.

8. Luteis ?

9. Spec. 1. *C. crassifolia* Cambess., *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, I, 172.

28. **Greggia** A. Gray [1]. — Sepala linearia patula, basi aequalia. Petala basi angustata unguiculata. Stamina 6, edentula. Discus staminibus exterior, continuus, inaequali-lobatus. Siliqua linearis, septo contrarie compressa, canescens; stylo gracili erecto, apice incrassato cordato-2-lobo stigmatoso; valvis naviculari-conduplicatis tenuiter 1-nerviis. Semina ∞, 1-seriata subovata turgida immarginata; funiculis liberis. — Suffrutex humilis pube stellata brevi canescens; ramis diffusis; foliis spathulatis. repando-dentatis v. sinuatis; floribus [2] in racemos laxos dispositis; pedicellis gracilibus; fructiferis elongatis [3]. (*Texas, Nov.-Mexic.* [4])

29. **Syrenia** Andrz. [5] — Flores fere *Cheiranthi* v. *Erysimi;* sepalis lateralibus basi saccatis. Siliqua brevis v. elongata linearis recta rigida, sub-4-gona v. lateraliter compressa; stylo elongato subulato, apice stigmatoso capitato v. 2-lobo [6], intus papilloso; valvis acute carinatis; nervo dorsali crasso; septo tenui opaco v. crassiusculo, 1-nervio, nunc excavato [7]. Semina ∞, 1, 2-seriata oblonga immarginata; funiculis setaceis. — Herbae 2-ennes ramosae; floribus [8] racemosis, ebracteatis, v. inferioribus bracteatis. (*Rossia austr.*, *Orient*, *Sibiria* [9].)

30. **Pachypodium** Nutt. [10] — Sepala elongata. basi aequalia, v. lateralia leviter saccata. Petala valde elongato-angustata. Stamina 6, 4-dynamia; antheris elongatis tortis. Siliqua breviter crasseque stipitata teretiuscula, breviuscula v. elongata torulosa; stylo brevi, apice stigmatoso capitato v. emarginato; valvis convexis, nervo valido costatis; septo hyalino, ad medium leviter incrassato v. enervio. Semina ∞, rarius pauca, 1-seriata oblonga; embryonis carnosuli cotyledonibus oblique incumbentibus; funiculis liberis gracilibus. — Herbae annuae v. 2-ennes, robustae glabrae; foliis integris. laciniatis v. pinnatifidis;

1. *Pl. Wright.*, I, 8, t. 1 (nec Gærtn., nec Engelm.). — B. H., *Gen.*, 80, n. 56.

2. Albis.

3. « Gen. habit., etc. *Erysimi*, siliqua *Syrenae*, sed verisimil. *Synthlaspidi* et *Lyrocarpa* arctius affin. » (B. H., *loc. cit.*)

4. Spec. 1. *G. camporum* A. Gray. *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 208.

5. Ex Ledeb., *Fl. alt.*, I, 162. — Endl., *Gen.*, n. 4918. — B. H., *Gen.*, 80, n. 57.

6. Lobi elongati *Zerdanae* in S. *cuspidata*. S. *cornuta* Gay nomen e lobis subarcuato-reflexis, intus stigmatosis.

7. Forma siliquae admod. variabil. in S. *siliculosa*.

8. Aureis, majusculis.

9. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 71.—Boiss., *Fl. or.*, I, 209.

10. Nutt., in *Torr.* et *Gr. Fl. N.-Amer.*, I, 96 (nec Webb). — Endl., *Gen.*, n. 4915. — B. H., *Gen.*, 81, n. 61. — *Thelypodium* Endl., *Gen.*, n. 4915.

floribus [1] in racemos elongatos v. in corymbos densos dispositis, ebracteatis [2]. (*California* [3].)

31. **Stanleya** Nutt. [4] — Sepala basi æqualia, patula. Petala angustato-elongata longe unguiculata. Antheræ elongatæ, demum tortæ. Siliqua longe stipitata [5], valde elongata gracilis, 4-gono-teretiuscula compressiuscula; stylo brevissimo v. submullo, apice stigmatoso integro; valvis carinato-1-nerviis; septo membranaceo. Semina ∞, 1-seriata descendentia oblonga teretiuscula; funiculis gracilibus liberis. — Herbæ perennes glabræ glaucæ [6]; foliis simplicibus, integris v. pinnatifidis; floribus [7] in racemos strictos elongatos multifloros dispositis, ebracteatis. (*California* [8].)

32? **Warea** Nutt. [9] — Flores fere *Stanleyæ;* sepalis brevibus. Petala latiuscula, basi angustata nec unguiculata. Siliqua decurvis v. pendula, longe stipitata [10] gracilis compressa; stylo 0; stigmate emarginato; valvis planiusculis tenuibus, 1-nerviis; septo hyalino enervio. Semina ∞, 1-seriata; funiculis liberis; cotyledonibus oblique incumbentibus v. accumbentibus. — Herba annua glabra erecta ramosa; ramis gracilibus; foliis integris sessilibus; floribus [11] in racemos (fructiferos subcorymbosos) dispositis. (*Florida* [12].)

33? **Streptoloma** Bge [13]. — « Sepala brevia patula, basi æqualia. Stamina libera brevia; longiora basi extus appendiculata; breviora utrinque basi sublobulata. Siliqua elongata tenuis longitudinaliter torta, inter semina constricta; valvis obsolete 1-nerviis; septo hyalino; stigmate sessili, 2-lobo. Semina 1-seriata, pendula granulata; funiculis setaceis liberis. — Herba tenuissima perpusilla annua, pilis appressis 2-partitis setulosa; foliis integris anguste spathulatis; radicalibus sub-

1. Roseis v. pallide violaceis.

2. Ab hoc gen. vix distinguend. (ex A. Gray, in *Proceed. Amer. Acad.*, VI, 188) *Iodanthus* Torr. et Gr., *Fl. N.-Am.*, I, 72. — DC., *Prodr.*, I, 149. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 54. — B. H., *Gen.*, 70, n. 15 (*Hesperis pinnatifida* Michx.).

3. Spec. 4. Hook., *Bot. Misc.*, 341, t. 68; *Beech. Voy. Bot.*, t. 74 (*Macropodium*). — Walp., *Rep.*, I, 172.

4. *Gen.*, II, 21. — DC., *Prodr.*, I, 200. — Endl., *Gen.*, n. 4916. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 65. — B. H., *Gen.*, 80, n. 59.

5. Fere ut in *Cleome*.

6. Habitu *Arabidis*.

7. Luteis.

8. Spec. ad 6. Torr., in *Sitgr. Rep.*, 155, t. 1. — Walp., *Rep.*, II, 173; *Ann.*, VII, 143.

9. In *Journ. Acad. Philad.*, VII, 83, t. 10. — Endl., *Gen.*, n. 4917. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 66. — B. H., *Gen.*, 80, n. 60.

10. Fere quoque ut in *Cleome*.

11. Albis, lilacinis v. roseis.

12. Spec. 1. *W. cuneifolia* Nutt., *loc. cit.* — Torr. et Gr., *Fl. N.-Amer.*, I, 98. — *Cleome cuneifolia* Muehl.

13. In *Arb. Naturf. Ver. Rig.*, 1, 155; *Enum. pl. Lehman.*, 31, t. 4. — B. H., *Gen.*, 77, n. 48 (char. und. des.).

dentatis; floribus [1] in racemos dispositis paucis, ebracteatis. » (*Reg. caspia* [2].)

34. **Dontostemon** Andrz. [3] — Flores fere *Malcolmiæ;* sepalis brevibus, basi æqualibus, nunc glandulosis. Petala basi attenuata. Stamina 6; longioribus 2 per paria connatis. Siliqua teretiuscula elongata; stylo brevi, apice stigmatoso integro v. subemarginato; valvis convexis, sub-3-nerviis; septo membranaceo. Semina ∞, 1-seriata, marginata v. immarginata; cotyledonibus linearibus, incumbentibus v. obliquis; funiculis liberis. — Herbæ ramosæ graciles erectæ; pilis simplicibus glandulosis v. ramosis; foliis integris v. pectinatim pinnatifidis; floribus [4] in racemos ebracteatos dispositis. (*Mongolia*, *Mantchuria*, *Sibiria* [5].)

35? **Lepidostemon** Hook. f. et Thoms. [6] — « Sepala brevia patula, basi æqualia. Stamina libera, omnia late membranaceo-appendiculata. Siliqua (junior) lineari-elongata teretiuscula canescens; valvis planiusculis; septo hyalino; stylo breviusculo; stigmate 2-lobo. Semina 1-seriata oblonga compressa; funiculo gracili libero. — Herba insignis annua parva pubescenti-tomentosa; caule brevi simplici dense folioso; foliis confertis linearibus dentatis; floribus [7] longissime pedicellatis; pedicellis fasciculatis subcorymbosis, ebracteatis. » (*Himalaya alpin. orient.* [8])

36. **Malcolmia** R. Br. [9] — Sepala linearia erecta; lateralia sæpe cæteris paulo latiora, basi gibba. Stamina 6; filamentis longioribus liberis v. nunc per paria connatis. Glandulæ 4, minutæ; placentariæ staminibus exteriores; carpellariæ interiores. Siliqua teretiuscula, elongata v. cylindrico-subulata, sæpius crasse pedunculata; valvis 3-nerviis; replo obtuso v. vix prominulo; septo membranaceo; stylo brevi cylindraceo; apicis stigmatosi lobis in conum erectum connatis v. conniventibus, rarius secundum stylum decurrentibus. Semina 1-seriata, v. basi

1. « Minimis, albis. »

2. Spec. 1. *S. desertorum* Bge, *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, I, 40; VII, 128.

3. In *DC. Prodr.*, I, 190. — Endl., *Gen.*, n. 4904. — B. H., *Gen.*, 77, n. 46.

4. Parvis, albis, roseis, pallide purpureis v. violaceis.

5. Spec. 7. Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 203, 353. — Bge, *Pl. Lehm.*, 202. — Boiss., *Fl. or.*, I, 226. — Walp., *Rep.*, I, 163; *Ann.*, I, 39.

6. In *Journ. Linn. Soc.*, V, 156. — B. H., *Gen.*, 77, n. 47 (char. und. des.).

7. Aureis.

8. Spec. 1. *L. pedunculosus* Hook. f. et Thoms., *loc. cit.*

9. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 121. — DC., *Prodr.*, I, 186. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 392. — Endl., *Gen.*, n. 4902. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 155. — B. H., *Gen.*, 77, n. 45. — *Eremobium* Boiss., *Fl. or.*, I, 156.

fructus 2-seriata (*Strigosella* [1]), oblonga globosave, immarginata v. alata (*Cremobium*); embryonis carnosi cotyledonibus incumbentibus. — Herbæ ramosæ, pilis sæpe stellatis obsitæ; ramis sæpe prostratis; foliis alternis, integris v. pinnatifidis; floribus [2] laxe racemosis, ebracteatis. (*India bor.-occ., Persia, reg. caspica, mediterr., Africa bor.* [3])

37. **Hesperis** T. [4] — Sepala (nunc colorata) erecta; lateralia basi gibba. Petala crassiuscule unguiculata. Stamina libera; filamentis basi nunc dilatis. Siliqua elongata, teretiuscula v. sub-4-gona; valvis [5] planiusculis, carinatis, sub-3-nerviis, inter semina nunc subangustatis; replo plus minus carinato; septo membranaceo [6] ad semina excavato; stylo brevi, apice stigmatoso, 2-lobo; lobis ovato-ellipticis erectis [7] (cum septo alternis). Semina oblonga immarginata v. marginata, juniora alterne imbricata e summo funiculo adscendente pendula, matura cum funiculo libero descendentia; embryonis carnosi cotyledonibus incumbentibus, v. rarius oblique accumbentibus [8]. — Herbæ erectæ, 2-ennes v. basi perennantes, pilis simplicibus, furcatis v. glandulosis obsitæ; floribus [9] in racemos laxos dispositis, ebracteatis. (*Europa, Oriens, Sibiria* [10].)

38. **Tetracme** Bge [11]. — Sepala brevia, basi æqualia. Petala breviter unguiculata latiuscula. Stamina 6, edentula brevia. Siliqua brevis, nunc curva, sub-4-gona; stigmate subsessili, 2-lobo; replo basi saccato; valvis convexis, 3-nerviis; nervis 4 lateralibus submarginalibus crassioribus, ad apicem in cornua arcuata productis; septo hyalino. Semina pauca, 1-seriata immarginata; cotyledonibus incumbentibus septo obliquis. — Herbæ pilis furcatis obsitæ; foliis oblongis v. linearibus; flo-

1. Boiss., *Diagn. pl. or.*, ser. 2, IV, 22.
2. Albis, lilacinis v. purpureis.
3. Spec. ad 20. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 56, 57. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 59, 60. — Boiss., *Fl. or.*, I, 221. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 83. — Walp., *Rep.*, I, 161; II, 760; *Ann.*, I, 39; VII, 131, 132 (*Strigosella*).
4. *Inst.*, 222, t. 108. — L., *Gen.*, n. 817. Adans., *Fam. des pl.*, II, 418. — J., *Gen.*, 238. — DC., *Prodr.*, I, 188. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 388. — Endl., *Gen.*, n. 4903. — B. H., *Gen.*, 76, 966, n. 44. — *Kladnia* Schur, *Enum. pl. transylv.*, 53.
5. Subseptiferis in *H. tristi* L., quæ gen. *Dertosma* Spach (*Suit. à Buffon*, VI, 397).
6. Crassiusculo in *H. renifolia* Boiss., quæ gen. *Chalcanthus* Boiss. (*Fl. or.*, I, 211).
7. Gen. unde *Matthiolam* sæpe refert; lobi autem brevissimi sunt in *H. renifolia* Boiss. (*Chalcanthus renifolius* Boiss., *Fl. or.*, I, 212), et in *H. speciosa* divaricati.
8. Certe incumbent. in *Clausia* Trotzky. *Ind. sem. Hort. caesan.* (1839, ex Walp., *Rep.*, II, 755. — Deless., *Ic. sel.*, II, 62), cui semina alata (an *Cheiranthi* spec?).
9. Majusculis, versicoloribus, nunc odoratis.
10. Spec. ad 20. Deless., *op. cit.*, II, t. 6. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 57-59. — Boiss., *Fl. or.*, I, 211, 230. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 82. — Walp., *Rep.*, I, 160; V, 38; *Ann.*, I, 39; II, 47; VII, 129.
11. In *Linnæa*, XII, Litt., 71. — Endl., *Gen.*, n. 4909. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 154. — B. H., *Gen.*, 76, n. 42.

ribus [1] in racemos breves ; fructibus (basi rachidi adpressis) in spicas dispositis. (*Afghanistania*, *reg. caspica* [2].)

39. **Schizopetalon** Sims [3]. — Sepala basi subæqualia erecta. Petala longe unguiculata ; limbo inæqualiter pinnatilobo, in præfloratione involuto-imbricato. Stamina 6, 4-dynamia, edentula. Glandulæ disci 6, compresso-subulatæ erectæ. Siliqua anguste linearis plus minus compressa inæquali-torosa ; valvis planiusculis venosis ; septo plus minus sinuato hyalino ; ovulis ∞, 1, 2-seriatis ; stylo brevi v. subnullo, apice stigmatoso, 2-lobo ; lobis erectis longe comatis. Semina ∞ , 1- v. rarius 2-seriata, oblonga v. globosa ; embryonis carnosuli radicula cylindrica gracili ; cotyledonibus incumbentibus, rectis v. 2, 3-fidis ; lobis linearibus spiraliter contortis convolutisve. — Herbæ annuæ erectæ, nunc ramosæ, pube ramosa canescentes ; foliis alternis, inæquali-dentatis v. pinnatifidis ; floribus [4] in racemos terminales foliaceo-bracteatos dispositis. (*Chili* [5].)

40. **Heliophila** L. [6] — Sepala basi æqualia v. subæqualia. Stamina 6 ; lateralia nunc basi dente aucta. Siliqua forma valde varia, sessilis v. stipitata, indehiscens v. dehiscens ; marginibus rectis v. sinuatis, inter semina constrictis ; valvis planis, 1-3-nerviis ; septo hyalino ; stylo brevi robusto v. elongato, apice stigmatoso discoideo subintegro v. 2-lobo. Semina pauca v. ∞, 1, 2-seriata, immarginata v. alata ; embryonis carnosi elongati cotyledonibus transverse 2-plicatis, radiculæ cylindricæ incumbentibus v. accumbentibus. — Herbæ annuæ v. basi perennes, glabræ v. pubescentes, v. rarius suffrutices ramosi ; foliis integris, dentatis, sinuatis, pinnatisectis v. multifidis ; floribus [7] racemosis ; pedicellis sæpius gracillimis, ebracteatis [8]. (*Africa austr.* [9])

1. Albis, parvis.

2. Spec. 2. Trautv., *Imag.*, t. 21. — Boiss., *Fl. or.*, I, 316. — Walp., *Rep.*, I, 171 ; *Ann.*, I, 43 ; *Ann.*, VII, 129.

3. In *Bot. Mag.*, t. 2379. — DC., *Prodr.*, I, 236. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 386. — Endl., *Gen.*, n. 4980. — B. H., *Gen.*, 76, n. 43. — *Perreymondia* Barn., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, III, 168.

4. Purpureis v. albis.

5. Barn., in *C. Gay Fl. Chil.*, I, 144. — Wedd., *Chlor. andina*, t. 86 E (*Perreymondia*). — Hook., *Exot. Fl.*, t. 74. — Phil., in *Linn.*, XXVIII, 668. — Walp., *Rep.*, I, 192 ; V, 51 ; *Ann.*, VII, 129.

6. *Gen.*, n. 816. — J., *Gen.*, 238. — DC., *Prodr.*, I, 231. — Endl., *Gen.*, n. 4978. — Sond., *Rev. Heliophil.*, t. 18-28, in *Abh. aus. d. Gebiet. d. Naturw.*, I, 180. — B. H., *Gen.*, 81, 967, n. 62. — *Trentepohlia* Roth, *Cat. bot. pl. spec.*, 325.

7. Albis, cærulescentibus, roseis v. luteis, nunc speciosis.

8. Sect. in gen. 6, vix bene limit. ab Ecklon et Zeyher (*Enum.*), pleraeq. ad gen. dignit. elev., scil. : 1. *Lanceolaria* (DC.). Siliq. lanceol. Frutic. glabr. — 2. *Leptormus* (Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 8). Siliq. linear. monilif. ; artic. ovalibus. Herbæ. — 3. *Ormiscus* (Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 9). Siliq. ut in *Leptormo* ; artic. globosis. Herbæ. — 4. *Selenocarpus* (Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 10). Siliq. ovalibus v. suborbicularibus. Herbæ. — 5. *Pachystylum* (Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 13). Siliq. linear. ; stylo brevi robusto. Suffrut. pubesc. — 6. *Orthoselis* (Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 453). Siliq. linear., margin. rect. Herbæ v. frutices.

9. Spec. ad 40, sed 60-70 a var. auctt. enum. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 96-99. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 35. — Harv., *Thes. cap.*, t. 166. — *Bot. Mag.*, t. 2526. — Walp., *Rep.*, I, 190 ; *Ann.*, I, 51 ; VII, 143.

41 ? **Chamira** THUNB.[1] — Sepala basi inæqualia; lateralia saccata. Stamina 6, libera. Siliqua brevissime stipitata oblonga compressa; valvis planiusculis striatis; stylo subulato. Semina pauca, 1-seriata, compresso-ovata; testa crassiuscula molli; embryonis carnosuli (colorati) cotyledonibus transverse 2-plicatis; radicula gracili. — Herba annua glabra foliis inferioribus suboppositis sessilibus; superioribus alternis minoribus cordatis petiolatis; floribus[2] in racemos terminales dispositis paucis. (*Africa austr. occ.*[3])

c. BRASSICINEÆ. — *Cotyledones plerumque conduplicatæ.*

42. **Brassica** T. — Sepala erecta v. patula, æqualia, v. lateralia sæpius basi saccata. Petala unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia; filamentis liberis edentulis. Glandulæ 4, hypogynæ, sepalis oppositæ. Siliqua elongata, teretiuscula v. 4-gona; stylo plus minus elongato, apice rostrato v. ensiformi, summæ siliquæ persistenti rostrato v. deciduo; rostro nunc indehiscente, sæpe 1-spermo, apice stigmatoso truncato v. 2-lobo. Semina ∞, sæpius 1-seriata, v. rarius (*Diplotaxis*) 2-seriata, immarginata, subglobosa, ovoidea v. oblonga; funiculis setaceis liberis; embryonis carnosuli (nunc colorati) cotyledonibus conduplicatis v. plus minus longitudinaliter concavis. — Fruticuli v. sæpius herbæ, plerumque erectæ, ramosæ, 2-ennes v. perennes; radice v. caule dilatato-succulentis; foliis glabris, glaucis, rarius pilosis v. incanis; radicalibus pinnatifidis; floribus in racemos elongatos, aphyllos, simplices v. ramosos, dispositis, ebracteatis. (*Europa, Africa et Asia bor. et subtrop.*) — *Vid. p.* 188.

43. **Eruca** T.[4] — Flores fere *Brassicæ;* sepalis lateralibus basi saccatis v. subsaccatis. Siliqua oblonga teretiuscula turgida; rostro late ensiformi aspermo; valvis intus concavis, 3-nerviis; septo membranaceo; stylo apice stigmatoso simplici v. vix 2-lobo. Semina ∞, 2-seriata subglobosa; funiculis liberis. Cætera *Brassicæ.* — Herbæ annuæ v. 2-ennes, erectæ ramosæ; foliis pinnatilobis; floribus[5] racemosis gracile pedicellatis, ebracteatis. (*Europa, Asia occ.*[6])

1. *Nov. gen.*, II, 48. — DC, *Prodr.*, 1, 231. — ENDL., *Gen.*, n. 4979. — SOND., *Rev. Helioph.*, 269, t. 29. — HARV. et SOND., *Fl. cap.*, I, 32. — B. H., *Gen.*, 81, n. 63.

2. Albis, parvis.

3. Spec. 1. *C. cornuta* THUNB.

4. *Inst.*, 226, t. 111. — DC., *Syst.*, II, 636; *Prodr.*, I, 223. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 352. — ENDL., *Gen.*, n. 4951. — B. H., *Gen.*, 84, 967, n. 79. — *Euzomum* LINK, *Enum.*, II, 174.

5. Versicoloribus, venis purpureo-fuscatis reticulatis.

6. Spec. 3. L., *Spec.*, 932 (*Brassica*). — REICHB., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 84. — BOISS., *Diagn.*, II, 5, 26; 6, 13; *Fl. or.*, I, 395. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 74. — WALP., *Ann.*, IV, 219; VII, 151.

44. **savignya** DC.[1] — Sepala erecta, basi subæqualia. Stamina libera edentula. Glandulæ placentariæ erectæ productæ. Siliqua stipitata elliptico-orbiculata; stylo gracili producto, apice stigmatoso capitato; valvis submembranaceis convexiusculis reticulato-venosis; septo hyalino, 2-lamellato. Semina ∞, v. pauca, 1, 2-seriata compressa suborbicularia; margine late membranaceo-alato; funiculis gracilibus inæqualibus, semiadnatis. — Suffrutex ramosus glaberrimus; ramis tenuibus teretibus; foliis integris v. pinnatilobis; floribus [2] in racemos graciles terminales et oppositifolios dispositis; pedicellis longis filiformibus, sæpe decurvis. (*Africa bor.*, *Arabia* [3].)

45. **Euzomodendron** Coss.[4] — Sepala erecta; lateralia basi saccata. Stamina 6; longioribus 4 per paria connatis. Siliqua lineari-oblonga v. longe lanceolata compressa; rostro ensiformi valde compresso, apice stigmatoso, 2-lobo; valvis convexis coriaceis multicostatis; septo membranaceo hyalino. — Semina ∞, 1-seriata compressa, ala lata membranacea molli circumcincta; embryonis (colorati) cotyledonibus conduplicatis; radicula cylindracea adscendente; funiculis setaceis septo semiadnatis. — Suffrutex glaber ramosus; ramis teretibus; foliis alternis pinnatilobis; floribus [5] in racemos terminales dispositis. (*Hispania* [6].)

46. **Henophyton** Coss. et Dur.[7] — Sepala erecta; lateralia basi saccata. Siliqua [8] late linearis planiuscula, stylo in flore erecto (apicis stigmatosi lobis 2 in conum connatis) rostrata, margine recta v. subsinuata; valvis planis nitidis submembranaceis, medio 1-nerviis; venis anastomosantibus; septo membranaceo-alato; funiculis septo adnatis. — Suffrutex erectus ramosus glaber; caulibus ramisque teretibus, demum albis; foliis alternis linearibus, integris v. subsinuatis, carnosulis; floribus [9] in racemos terminales laxos dispositis; pedicellis longis, ebracteatis. (*Algeria orient.* [10])

1. *Syst. veg.*, II, 283; *Prodr.*, I, 157. — Endl., *Gen.*, n. 4961. — B. H., *Gen.*, 85, n. 81.

2. Roseis v. violaceis.

3. Spec. 1 (?) *S. longistyla* Boiss. et Reut., in *Boiss. Diagn. or.*, sér. 2, V, 27. — Boiss., *Fl. or.*, I, 396. — Walp., *Ann.*, II, 54; VII, 153. — *S. ægyptiaca* Coss., in *Balans. exs. alg.*, n. 887. — *Lunaria parviflora* Del., *Fl. d'Egypte*, t. 55, fig. 3.

4. In *Webb Ot. hispan.*, 47, t. 43. — B. H., *Gen.*, 85, n. 80.

5. Lilacinis.

6. Spec. 1. *E. Bourgæanum* Coss., *loc. cit.*

7. In *Bull. Soc. bot. de Fr.*, II, 246, 625; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 279, t. 22 (*Henonia* prius). — B. H., *Gen.*, 85, 967, n. 84 (excl. syn.).

8. Eam *Farsetiæ* referens.

9. Majusculis, purpureis.

10. Spec. 1. *H. deserti* Coss., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 216; VII, 154.

47. **Moricandia** DC. [1] — Sepala erecta; lateralia basi valde saccata. Stamina *Brassicæ*. Glandulæ placentariæ sæpius minimæ, v. 0. Siliqua lineari-elongata erostrata (v. rostro compresso, nunc 1-spermo); valvis carinatis planisve; septo tenui membranaceo; styli breviusculi lobis stigmatosis in conum erectum compressiusculum connatis. Semina 1-seriata (*Douepea* [2]), v. 2-seriata, immarginata, marginata v. alata (*Douepea*). — Herbæ v. fruticuli glabri glauci; foliis integris v. pinnatisectis, sæpius amplexicaulibus; floribus [3] majusculis. (*Europa austr.*, *Africa bor.*, *Asia occ.* [4])

48. **Orychophragmus** Bge [5]. — Flores fere *Moricandiæ;* siliqua longissima, 4-gona; rostri apice compresso aspermo; stylo gracili elongato, apice stigmatoso conoideo; valvis carinatis; septo membranaceo foveolato. Semina ∞, 1-seriata immarginata, sub-3-quetra. — Herba erecta ramosa glabra glaucescens; foliis alternis; caulinis sessilibus integris dentatis, auriculato-2-lobis; radicalibus lyrato-pinnatifidis; floribus [6] in racemos laxos ebracteatos dispositis. (*China bor.* [7])

II. RAPHANEÆ.

49. **Raphanus** L. — Sepala erecta; lateralia basi subsaccata. Petala unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia; filamentis liberis edentulis. Siliqua elongata teres, continua v. rarius moniliformis, articulo brevissimo aspermo stipitata (*Raphanistrum*), lævis v. costata, coriacea, suberosa v. fungosa, intus continua v. isthmis transversis plurilocellaris; locellis ∞, 1-seriatis, nunc vacuis in pericarpii substantia alternantibus; stylo gracili, apice stigmatoso emarginato. Semina ∞, descendentia subglobosa; embryonis crassiusculi cotyledonibus conduplicatis, nunc complicatis. — Herbæ annuæ v. 2-ennes, ramosæ, glabræ v. hispidulæ; radice sæpius succulento-incrassata; foliis alternis; inferioribus lyratis;

1. *Syst. veg.*, II, 626; *Prodr.*, I, 221. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 383. — Endl., *Gen.*, n. 4954. — B. H., *Gen.*, 85, n. 82. — *Oudneya* R. Br., in *Denh. et Clapp. Narr. App.*, 220 (ex Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XII, 280).

2. Cambess., in *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, 18, t. 18.

3. Roseis v. purpureis, majusculis.

4. Spec.. ad 5. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 90. — Boiss., *Fl. or.*, I, 385. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 82. — *Bot. Mag.*, t. 4947. — Walp., *Rep.*, I, 187; *Ann.*, II, 54; IV, 217; VII, 153.

5. *Pl. chin. bor.*, 7. — Endl., *Gen.*, n. 4953. — B. H., *Gen.*, 85, n. 83.

6. Majusculis, violaceis v. lilacinis.

7. Spec. 1. *O. sonchifolius* Bge, *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, I, 187.

floribus in racemos elongatos, terminales oppositifoliosve, simplices v. ramosos, dispositis, ebracteatis. (*Europa, Asia temp.*) — *Vid. p.* 195.

50. **Cryptospora** Kar. et Kir. [1] — Sepala basi æqualia recta. Petala paulo longiora. Stamina libera edentula. Siliqua elongata curva, teretiuscula inarticulata, indehiscens; stylo brevi, apice stigmatoso subintegro v. emarginato; locellis 5, 6, distantibus superpositis, 1-spermis; isthmis contractis. Semina angustata descendentia; cotyledonibus elongatis incumbentibus. — Herba annua [2], e basi ramosa erecta, pilis furcatis obsita; foliis sessilibus oblongis integris; floribus [3] in racemos demum elongatos dispositis; pedicellis ebracteatis brevibus; fructiferis erectis incrassatis. (*Songaria* [4].)

51. **Anchonium** DC. [5] — Sepala erecta; lateralia plus minus basi saccata. Stamina 6, 4-dynamia; longiorum 4 filamentis per paria connatis. Siliqua patens v. pendula, elongata v. brevis teretiuscula torulosa; isthmis plus minus constrictis; septo crassiusculo undulato; locellis per paria dispositis v. alternantibus; stylo conico rostrato compressiusculo, apice stigmatoso dilatato, 2-lobo. Semina in locellis solitaria, late oblonga v. obovoidea, descendentia immarginata glabra; embryonis (colorati) cotyledonibus planis v. subconcavis, nunc inæqualibus; radicula cylindracea incumbente. — Herbæ perennes, stellatim tomentosæ v. undique capitato-glandulosæ [6]; rhizomate crasso; foliis integris; radicalibus oblongis, basi attenuatis; floribus [7] in racemos foliosos dispositis; pedicellis ebracteatis gracilibus; fructiferis vix incrassatis [8]. (*Oriens* [9].)

52? **Raffenaldia** Godr. [10] — Sepala erecta, plus minus cohærentia; lateralia basi saccata. Siliqua elongato-4-gona inæquali-torulosa suberosa, isthmis transversis ∞-locellata; articulis 1-seriatim 1-locellatis, maturitate ægre secedentibus v. persistentibus; stylo longiusculo, apico stigmatoso. Semina descendentia ovoidea; embryonis carnosi cotyledonibus inæqualibus conduplicatis. — Herba perennis subacaulis; foliis

1. In *Bull. mosc.* (1842), I, 160. — B. H., *Gen.*, 101, n. 166.
2. Adspectu *Malcolmiæ*.
3. Albis, minutis.
4. Spec. 1, arenicola. *C. falcata* Kar. et Kir., *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, II, 762.
5. *Syst. veg.*, II, 578; *Prodr.*, I, 212. — Endl., *Gen.*, n. 4945. — B. H., *Gen.*, 101, n. 167.
6. Habitu *Cheiranthi*.
7. Aureis v. purpurascentibus, speciosis.
8. « Gen. dub. affinit. » (B. H., *loc. cit.*)
9. Spec. 2, 3. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 82. — Boiss., *Fl. or.*, I, 239. — Walp., *Rep.*, II, 762.
10. *Fl. juven.*, éd. 2, 52. — B. H., *Gen.*, 101, 165. — *Cossonia* Dur., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XX, 82, t. 6.

dense rosulatis lyrato-pinnatipartitis ; floribus solitariis pedunculatis subradicalibus; pedunculis erectis, demum fructiferis deflexis incrassatis. (*Algeria* [1].)

53. **Parlatoria** Boiss. [2] — Sepala basi subæqualia, patula. Stamina 6, basi dilatata; lateralia 2 paulo breviora, incurva. Siliqua elongata subclavata v. lanceolata curvula, basi cum pedicello clavato articulata; apice subulato-ancipiti ; 1-locularis v. spurie 2-locularis, indehiscens; stylo brevissimo cylindrico, apice globuloso stigmatoso. Semina 1-5, linearia descendentia ; testa spongiosa ; embryonis oblongi cotyledonibus incumbentibus ; radicula cylindrica gracili. — Herba annua ramosa ; foliis longe petiolatis cordato-ovatis, crenato-dentatis lobatisve ; floribus [3] in racemos terminales ebracteatos dispositis [4]. (*Asia occ.* [5])

54? **Goldbachia** DC. [6] — Sepala basi subæqualia erecta. Stamina 6, 4-dynamia edentula. Glandulæ 4, alternipetalæ. Siliqua subdrupacea curva, 4-gona ; putaminibus 2, 3, plus minus secedentibus, 1-spermis ; mesocarpio tenui subcoriaceo indehiscente ; stylo compresso, apice capitellato stigmatoso emarginato. Semina oblonga descendentia ; funiculo gracili longiusculo ; embryonis carnosi cotyledonibus incumbentibus. — Herba annua erecta ; foliis integris glaucescentibus ; inferioribus petiolatis ; superioribus basi auriculatis ; floribus [7] in racemos elongatos dispositis ; pedicellis gracilibus, ebracteatis ; fructiferis decurvis [8]. (*Orient. India bor.* [9])

55. **Chorispora** DC. [10] — Sepala elongata erecta ; lateralia basi plus minus gibba. Petala longe unguiculata. Stamina 6, libera, 4-dynamia. Siliqua recta, patula v. curva, elongata cylindrica lomentacea inarticulata, indehiscens ; stylo elongato, apice stigmatoso erecto, 2-lobo,

1. Spec. 1. *R. primuloides* Godr., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 220. — *Cossonia africana* Dur., *loc. cit.*

2. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XXII, 72. — — B. H., *Gen.*, 102, n. 169.

3. Parvis, albis.

4. Gen. *Sobolewskiæ* proxim.

5. Spec. 1. Boiss., *Fl. or.*, I, 244. — Walp., *Rep.*, I, 174 ; *Ann.*, VII, 179.

6. *Syst. veg.*, II, 576 ; *Prodr.*, I, 212. — Endl., *Gen.*, n. 4944. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 180. — B. H., *Gen.*, 101, n. 168.

7. Parvis, violaceis.

8. Gen. *Isatideis* proxim., sed dum siliq. 2-locell. in locell. seced. vix a *Cakilineis* diff. videtur. » (Hook. f., *loc. cit.*)

9. Spec. 1. *G. lævigata* DC., *loc. cit.* — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 81. — Boiss., *Fl. or.*, I, 243. — *G. torulosa* DC., *loc. cit.*, n. 21. — *Raphanus lævigatus* Bieb., *Fl. taur.*, II, 129.

10. *Syst. veg.*, II, 435 ; *Prodr.*, I, 186. — R. Br., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 129. — Endl., *Gen.*, n. 4900. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 181. — B. H., *Gen.*, 102, 968, n. 170.

demum persistente indurato subulato-rostrato; pericarpio subspongioso; locellis ∞, 2-seriatis, 1-spermis, nunc cum aliis vacuis in substantia fructus alternantibus, post maturitatem nonnunquam a replo crassiusculo persistente transversim in loculos clausos secedentibus. Semina descendentia, marginata v. immarginata; radicula adscendente; cotyledonibus accumbentibus v. obliquis. — Herbæ annuæ v. perennes, pilosæ v. glandulosæ; foliis integris v. pinnatifidis; floribus[1] in racemos elongatos dispositis; pedicellis longiusculis, ebracteatis; fructiferis incrassatis. (*Oriens, India bor.*[2])

56. **Sterigma** DC.[3] — Sepala erecta, basi æqualia subangustata. Petala longe unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia; longiorum 2 filamentis subpetaloideis ad medium v. ultra per paria connatis. Siliqua elongata, plus minus curva subteres inarticulata subtorulosa, indehiscens; locellis ∞, 2-seriatis; stylo brevi cylindrico, apice stigmatoso; lobis 2, divaricatis. Semina descendentia, lævia, emarginata v. marginata; funiculis gracilibus liberis; embryonis carnosi cotyledonibus incumbentibus, planis v. concavis. — Herbæ perennes robustæ ramosæ, stellatim tomentosæ, nunc glanduloso-hispidæ; foliis integris v. pinnatifidis; floribus[4] in racemos elongatos dispositis; pedicellis crassiusculis, ebracteatis; fructiferis patentibus incrassatis[5]. (*Oriens. Sibiria*[6].)

57? **Carponema** Eckl. et Zeyh.[7] — « Sepala 4, patentia, basi æqualia. Petala obovato-oblonga; ungue cuneato. Stamina lateralia basi dente aucta. Siliqua pendula sessilis gracilis linearis teres, utrinque attenuata, indehiscens, ∝-locellaris; isthmis constrictis; locellis 2-seriatis, septo membranaceo disjunctis; alternis aspermis; stylo conico; stigmate obtuso. Semina ∞, 1-seriata oblonga teretia immarginata; cotyledonibus transverse 2-plicatis. — Herba annua ramosa, glabra v. pilosa; ramis teretibus; foliis elongato-linearibus; racemis elongatis[8]; pedicellis filiformibus; floriferis erectis[9]. » (*Prom. Bonæ-Spei*[10].)

1. Purpureis v. flavis.

2. Spec. ad 7. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 38. — Cambess., in *Jacquem. Voy., Bot.*, t. 14. — Boiss., *Fl. or.*, I, 143. — Walp., *Rep.*, I, 159; II, 759; *Ann.*, IV, 207; VII, 179.

3. *Syst. veg.*, II, 579; *Prodr.*, I, 212. — Endl., *Gen.*, n. 4946. — B. H., *Gen.*, 102, n. 171. — *Sterigmostemon* Bieb., *Fl. taur.-cauc.*, Suppl., 444.

4. Majusculis, flavis.

5. « Gen. verisim. *Hesperidi* prox. affin. » B. H., *loc. cit.*

6. Spec. 5. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 83. — Boiss., *Fl. or.*, I, 240. — Walp., *Rep.*, II, 762.

7. *Enum.*, 8. — Sond., *Revis. Heliophil.*, 3, t. 17. — B. H., *Gen.*, 102, n. 172 (char. und. des.).

8. « Floribus cæruleis v. purpureis. »

9. « Gen. *Heliophilæ* affin. »

10. Spec. 1. *C. filiforme* Sond., *loc. cit.*; *Fl. cap.*, I, 35. — *Heliophila filiformis* L. fil., *Suppl.*, 296. — DC., *Syst.*, II, 679. — Walp., *Ann.*, VII, 180.

III. CAKILEÆ.

58. **Cakile** T. — Sepala lateralia basi plus minus gibba. Stamina 6. Glandulæ 4, quarum 2 staminibus minoribus interiores; 2 autem compresso-conoideæ majoribus exteriores. Siliqua longe subconica, subdrupacea, demum suberoso-nucamentacea, 2-articulata; articulo inferiore inæquali-obpyramidato, ancipiti-compresso, apice truncato; superiore compresso-conico v. late ensiformi, basi recte truncato v. decurrenti-2-alato; stigmate sessili. Semina in articulis singulis solitaria; integumento tenui; embryonis carnosi radicula longe cylindraceo-conica; cotyledonibus angustis, accumbentibus v. rarius obliquis. Semen articuli superioris adscendens suberectum; articuli inferioris descendens. — Herbæ annuæ ramosæ carnosæ glabræ; foliis integris v. pinnatifidis; floribus racemosis, ebracteatis. (*Europa*, *America bor. littoral.*, *Australia.*) — *Vid. p.* 197.

59. **Enarthrocarpus** Labill.[1] — Sepala æqualia, v. lateralia basi saccata. Siliqua oblonga v. valde elongata, recta v. curva, subcompressa, indehiscens; articulis 2; inferiore breviore, 1- v. rarius 2-loculari, 1-4-spermo; seminibus descendentibus; superiore multilocellato, inter semina continuo v. plus minus strangulato; pericarpio ob endocarpium induratum subdrupaceo; seminibus adscendentibus. Embryonis carnosi cotyledones elongati incumbentes, rarius in articulo inferiore conduplicatæ v. complicatæ. — Herbæ annuæ erectæ ramosæ; foliis inferioribus lyratis; superioribus grosse dentatis; racemis[2] elongatis; pedicellis plus minus incrassatis, nunc brevibus obconicis erectis (*Hussonia*[3]), nunc omnibus v. inferioribus bracteatis[4]. (*Oriens*, *Africa bor.*[5])

60. **Rapistrum** Boerh.[6] — Sepala laxa, basi æqualia v. inæqualia. Petala longiuscule unguiculata. Stamina 6, libera edentula, 4-dynamia. Discus forma varius; glandulis placentariis compresso-3-gonis v. ar-

1. *Fl. syr.*, *Dec.* V, 4, t. 2. — DC., *Prodr.*, I, 129. — Endl., *Gen.*, n. 4970. — B. H., *Gen.*, 99, n. 157.

2. Floribus flavis v. purpurascentibus.

3. Boiss., *Diagn. or.*, VIII, 46.

4. « Gen. ab *Erucaria* vix distinguend., nisi valvis articuli inferioris connatis. » (B. H., *loc. cit.*)

5. Spec. 4. Del., *Fl. d'Egypte*, t. 36, fig. 1 (*Raphanus*). — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 93. — Boiss., *Fl. or.*, I, 398. — Walp., *Ann.*, II, 55; IV, 221.

6. *Lugd.-bat.*, 406. — Desvx, *Journ. bot.*, III, 150. — DC., *Prodr.*, I, 227. — Endl., *Gen.*, n. 4968. — B. H., *Gen.*, 99, n. 155.

cuatis concavis. Siliqua 2-articulata, indehiscens; articulo inferiore stipitiformi obpyramidato, aspermo v. 1-spermo (*Didesmus*[1], *Otocarpus*[2]), nunc 2-4-spermo (*Cordylocarpus*[3]); seminibus 1-seriatis descendentibus; superiore autem ovoideo v. cylindraceo, rostrato, costato v. alato tuberculato, rarius late obcuneato-2-cornuto (*Otocarpus*), sæpius 1-spermo; semine adscendente; funiculo brevi; embryonis (sæpe colorati) cotyledonibus conduplicatis v. ad apicem 2-plicatis. — Herbæ erectæ ramosæ, pubescentes v. pilosæ; foliis alternis; superioribus oblongis integris; inferioribus pinnatifidis; floribus[4] in racemos elongatos, simplices v. ramosos, dispositis; pedicellis gracilibus; fructiferis incrassatis, erectis v. patentibus. (*Europa austr.*, *Asia occ.*, *Africa bor.*[5])

61. **Muricaria** Desvx.[6] — Sepala basi æqualia, suberecta. Petala unguiculata. Stamina libera, 4-dynamia. Siliqua brevis crustacea, 2-articulata, indehiscens; articulo inferiore brevissimo aspermo; superiore subgloboso v. ovoideo, echinato, tuberculato v. rostrato, 1-spermo; stylo conico v. subcylindrico compresso[7], apice stigmatoso plus minus capitato. Semen descendens, oblongum compressum; embryonis (colorati) cotyledonibus conduplicatis. — Herbæ ramosæ, erectæ v. procumbentes; foliis pinnatilobis; floribus[8] in racemos, primum contractos corymbiformes, demum elongatos, dispositis. (*Africa bor.*[9])

62. **Crambe** T.[10] — Sepala basi æqualia, patula. Petala 4, plus minus longe unguiculata. Stamina 6, libera; longiora nunc dente extus aucta. Germen subclavatum; articulo inferiore lineari-cylindrico; ovulo rudimentario; superiore ovoideo; ovulo descendente; stigmate sessili. Fructus 2-articulatus, subdrupaceus, demum siccus, indehiscens; articulo inferiore stipitiformi aspermo; superiore subgloboso, 1-spermo; semine funiculo gracili e fundo loculi assurgente pendulo; embryonis

1. Desvx, *Journ. bot.*, III, 160, t. 25, fig. 11. — DC., *Syst.*, II, 657. — Endl., *Gen.*, n. 4969.

2. Dur., in *Rev. bot.*, II, 435; *Fl. alg.*, t. 77.

3. Desf., *Fl. atl.*, II, 79, t. 152. — DC., *Syst.*, II, 434.

4. **Flavis, sæpe majusculis.**

5. Spec. ad 7. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 92. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 309. — Boiss., *Fl. or.*, I, 403, 404. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 155. — Walp., *Rep.*, II, 763; IV, 219; *Ann.*, I, 50 (*Otocarpus*); VII, 177.

6. *Journ. bot.*, III, 159, t. 25, fig. 2. — DC., *Prodr.*, II, 225. — Endl., *Gen.*, n. 4965. — B. H., *Gen.*, 99, n. 154. — *Kremeria* Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, III, 671.

7. In *Kremeria* **longiore.**

8. **Albis v. flavis.**

9. Spec. 2. Desf., *Fl. atl.*, II, t. 150 (*Bunias*).

10. *Inst.*, 211, t. 100. — L., *Gen.*, n. 825. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 224. — J., *Gen.*, 242. — Gærtn., *Fruct.*, II, 292. — DC., *Prodr.*, 225. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 326. — Endl., *Gen.*, n. 4967. — Payer, *Organog.*, 215, t. 44. — B. H., *Gen.*, 98, n. 153.

subglobosi carnosi cotyledonibus arcte conduplicatis. — Herbæ v. suffrutices; caudice crasso ramoso, uti planta tota glabro, glauco v. pilis simplicibus consperso; foliis alternis, sæpe amplis pinnatisectis; floribus[1] in racemos amplos valde ramosos elongatos dispositis; pedicellis filiformibus, apice incrassatis; bracteis 0, v. rarius minimis; fructu erecto-patente. (*Europa, Africa ins. bor.-occ., Asia occ.*[2])

63? **Hemicrambe** Webb[3]. — Sepala basi æqualia patula. Petala elongata. Stamina 6; filamentis dilatatis. Siliqua 2-articulata; articulis 1-locularibus, 2-valvibus; inferiore minore sterili, v. 1, 2-spermo; superiore ∞-spermo elongato lineari-complanato, margine acutato; rostro obtusato vacuo; stylo brevi, apice stigmatoso; valvis 1-nerviis, inter semina transverse depressis; septo rudimentario. Semina oblonga v. obovata compressa, in articulo inferiore descendentia, in superiore inferiora descendentia; summa autem transversa v. oblique adscendentia; cotyledonibus conduplicatis. — Fruticulus glaber[4]; foliis alternis, longe petiolatis, inæquali-lyratis; floribus[5] in racemos valde ramosos terminales dispositis; pedicellis laxis filiformibus elongatis, ebracteatis. (*Tingitana*[6].)

64. **Physorhynchus** Hook.[7] — Sepala erecta, basi æqualia. Stamina 6, libera edentula. Siliqua erecta, 2-articulata; articulo inferiore breviore subobconico, longitudinaliter 2-loculari, 2-valvi; valvis inæqualibus dehiscentibus; loculis aspermis; superiore autem multo majore ovoideo subconico rostrato, crasso suberoso nucamentaceo, 2-loculari; in stylum conicum apice capitellatum attenuato; loculis 2-4-spermis; septo tenui. Semina descendentia compressa; embryonis carnosuli cotyledonibus conduplicatis. — Suffrutex erectus glaber glaucus, basi crassus, ramosus, foliosus; foliis alternis carnosulis; inferioribus petiolatis ovatis; caulinis basi contracta auriculatis; floribus[8] in racemos elongatos dispositis; pedicellis ebracteatis breviusculis, demum ad apicem incrassatis. (*Afghanistania*[9].)

1. Albis.

2. Spec. ad 15. Reichb, *Ic. Fl. germ.*, II, t. 2. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 91. — Boiss., *Fl. or.*, I, 405. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 156. — Walp., *Rep.* II, 762; *Ann.*, I, 49.

3. In *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVI, 246, t. 19. — B. H., *Gen.*, 99, n. 158.

4. Facie *Brassicæ* simul et *Papaveraceæ*rum nonnull., *Bocconias*, *Chelidonia*, etc., referens.

5. Flavis.

6. Spec. 1. *H. fruticulosa* Webb, *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 215.

7. *Icon.*, t. 821, 822. — B. H., *Gen.*, 100, n. 162.

8. Mediocribus, albis.

9. Spec. 1. *P. brahmicus* Hook., *loc. cit.* — Boiss., *Fl. or.*, I, 402. — Walp., *Ann.*, IV, 215.

65. **Fortuynia** Stiutt. [1] — Sepala erecta, basi æqualia. Petala linearia. Stamina 6, 4-dynamia, libera. Siliqua compressissima, elliptica v. obovata, 2-articulata; articulo inferiore aspermo, longitudinaliter 2-loculari, 2-valvi; superiore subgloboso crasso indehiscente, 2-loculari, 2-spermo; margine in alam latam dilatato; stylo brevi, apice stigmatoso emarginato. Semen sub apice loculi utriusque descendens; embryonis carnosi cotyledonibus conduplicatis; radicula cylindrica accumbente. — Herbæ perennes erectæ virgatæ glabræ; foliis alternis petiolatis oblongis integris glabris glaucis carnosis; floribus [2] in racemos simplices v. parce ramosos, terminales elongatos strictos, dispositis, ebracteatis. (*Persia* [3].)

66. **Erucaria** Gærtn. [4] — Sepala basi æqualia erecta. Petala longe unguiculata. Stamina 6, libera. Siliqua 2-articulata; articulo superiore globoso v. elongato ensiformi, nunc ovoideo (*Guiraoa* [5]) rostrato, indehiscente, 1-4-locellato; locellis superpositis, 1-spermis; seminibus adscendentibus; stylo elongato, apice stigmatoso capitellato (*Guiraoa*) v. emarginato; articulo inferiore elongato cylindraceo v. compresso, 2-valvi; valvis longe rectangularibus; septo membranaceo; seminibus ∞, descendentibus. Embryo carnosus; cotyledonibus in seminibus articuli superioris conduplicatis; inferioris autem in seminibus incumbentibus, conduplicatis v. convolutis, nunc undulatis. — Herbæ annuæ erectæ ramosæ glabræ; foliis sinuato-dentatis v. pinnatifidis; racemis ebracteatis; floribus variis [6]; pedicellis apice incrassatis; fructiferis erectis. (*Europa mer.*, *Africa bor.*, *Syria*, *Persia*, *Græcia* [7].)

67 ? **Morisia** J. Gay [8]. — Sepala erecta; lateralia basi subsaccata. Stamina 6; filamentis liberis edentulis. Siliqua (demum sub terra abscondita) 2-articulata; articulis longitudinaliter 2-locularibus; inferiore oblongo v. turgido, 2-valvi; valvis hemisphæricis, ægre deciduis; seminibus ∞, 2-seriatis; superiore subæquali v. sæpius minore, sub-

1. Ex Boiss., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVI, 379. — B. H., *Gen.*, 100, n. 161.

2. Parvis, albis.

3. Boiss., *Fl. or.*, I, 401. — Walp., *Rep.*, I, 183.

4. *Fruct.*, II, 298, t. 143, fig. 9. — DC., *Prodr.*, I, 230. — Endl., *Gen.*, n. 4974. — B. H., *Gen.*, 100, n. 159. — ? *Rebeudia* Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, III, 705.

5. Coss., *Not. pl. nov. Esp.*, III, 97. — B. H., *Gen.*, 100, n. 160. — Walp., *Ann.*, III, 824.

6. Albis, flavis, ochroleucis v. purpureis, parvis v. majusculis, longe v. breviter pedicellatis.

7. Spec. 4. R. Br., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 122. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 95. — Del., *Fl. d'Égypte*, 30. — Boiss., *Fl. or.*, I, 365. — Walp., *Rep.*, II, 764; *Ann.*, I, 50; II, 56; VII, 178.

8. In *Colla Hort. ripul.*, App., IV, 59. — Moris, *Fl. sard.*, t. 7. — Endl., *Gen.*, n. 4947. — B. H., *Gen.*, 100, n. 163.

globoso v. ovoideo, indehiscente; loculis 2, 1-spermis; stylo tereti, apice stigmatoso capitato rostrato. Semina in articulis singulis diversa; in superiore oblique adscendentia v. descendentia; cotyledonibus conduplicatis; in inferiore descendentia v. subtransversa; cotyledone altera subplana, altera dorso convexa. — Herba humilis subacaulis valde depressa; radice crassa sublignosa; foliis rosulatis elongatis pinnatilobis; floribus subradicalibus solitariis pedunculatis; pedunculis scapiformibus; fructiferis contorto-deflexis [1]. (*Sardinia, Corsica* [2].)

IV. ISATIDEÆ.

68. **Isatis** T. — Sepala basi æqualia. Petala imbricata. Stamina 6, 4-dynamia, libera, edentula. Siliqua lineari-oblonga, ovata, orbicularis v. cuneato-oblonga, indehiscens, centro lignosa, cornea v. ossea; margine coriaceo incrassato v. foliaceo; stylo brevissimo papilloso-stigmatoso. Semen e summo loculo descendens immarginatum; embryonis carnosuli cotyledonibus incumbentibus, rarissime accumbentibus. — Herbæ annuæ v. 2-annes, erectæ ramosæ, glabræ, glaucæ, pubescentes v. rarius tomentosæ; foliis integris; caulinis sagittatis; floribus in racemos laxos, sæpius ramosos, dispositis; pedicellis ebracteatis gracilibus; fructiferis deflexis. (*Europa, Asia bor. et med., Africa bor.*) — *Vid. p.* 199.

69. **Pachypterygium** Bge [3]. — Sepala basi æqualia, patula. Petala basi angustata. Stamina 6, libera edentula. Siliqua parva elliptica, centro depressa, coriacea, margine incrassato-suberosa, indehiscens; stylo brevissimo, apice stigmatoso emarginato. Semen descendens obovato-compressum immarginatum læve; cotyledonibus incumbentibus; funiculo parieti adnato. Herbæ parvulæ tenues glaberrimæ ramosæ; foliis linearibus v. oblongis sessilibus; caulinis basi cordatis; floribus [4] (minimis) in racemos dispositis; pedicellis ebracteatis filiformibus; fructiferis recurvis. (*Reg. caspica et songarica* [5].)

1. « Gen. dub. affinit. *Chorispora* affine ? » (B. H., *loc. cit.*), ad calcem *Cakilinearum* ab auctt. plur. sæp. collocat.

2. Spec. 1. *M. hypogæa* J. Gay, *loc. cit.* — Mor., *Fl. sard.*, I, 104. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 155. — *Eruaria hypogæa* Viv. — *Rapistrum hypogæum* Dub., *Bot. gall.*, 54.

3. In *Linnæa*, XVIII, 155. — B. H., *Gen.*, 94, n. 130 — *Pachypteris* Kar. et Kir., in *Bull. mosc.* (1842), I, 159 (nec R. Br.).

4. Flavis.

5. Spec. 2. Bge, *Enum. pl. Lehman.*, t. 7. — Boiss., *Fl. or.*, I, 373. — Walp., *Rep.*, II, 762; V, 48.

70. **Dipterygium** Dcne [1]. — Sepala brevia, basi subæqualia. Petala breviter unguiculata. Stamina 6, libera; filamentis brevibus. Siliqua elliptico-oblonga compressa subdrupacea; exocarpio in membranam tenuem laxam verticalem dilatato; endocarpio nucamentaceo, extus inæquali-rugoso, 1-spermo [2]; stylo subulato, apice capitato stigmatoso. Semen adscendens immarginatum; embryonis (colorati) cotyledonibus incumbentibus concavis. — Suffrutex virgatus divaricato-ramosus [3]; foliis (parvis) alternis petiolatis, ovatis v. oblongis acutis integris; floribus racemosis; pedicellis bracteolatis gracilibus brevibus erectis; fructiferis pendulis. (*Arabia*, *Nubia*, *India occ.* [4])

71. **Tauscheria** Fisch. [5] — Sepala basi subæqualia. Stamina 6, libera, 4-dynamia; glandulis parvis interpositis. Siliqua breviter ovato-cymbiformis, insymmetrice arcuato-ovata, medio crustacea, hinc convexa, inde margine alato involuto concava, apice in stylum subulatum attenuata. Semen 1, fere ab apice loculi descendens; cotyledonibus incumbentibus. — Herba annua ramosa glabra, glauca v. pilosa; foliis integris; caulinis amplexicaulibus; floribus [6] in racemos terminales axillaresque simplices dispositis, ebracteatis; pedicellis fructiferis decurvis. (*Asia centr.*, *India bor.* [7])

72. **Moriera** Boiss. [8] — Sepala basi æqualia. Stamina libera, basi planiuscula v. alata. Siliqua patens. orbicularis, obcordata v. oblonga, indehiscens v. agre dehiscens, medio crustacea, margine late membranacea; stylo brevissimo, apice stigmatoso emarginato; lobis nunc sinu ovarii superiore immersis. Semen 1 [9], descendens; cotyledonibus accumbentibus v. oblique incumbentibus; radicula adscendente. — Herbæ basi suffruticosæ, v. suffrutices ramosissimi, nunc aphylli spinescentes; foliis alternis v. oppositis, obovatis v. lineari-oblongis, nunc 0; flo-

1. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, IV, 67, t. 3. — — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 179. — B. H., *Gen.*, 95, n. 132. — *Pteroloma* Hochst. et Steud., in *Schimp. pl. arab. exs.*, n. 851.

2. Ovula 1, 2.

3. Adspect. Resedacearum nonnull.

4. Spec. 1. *D. glaucum* Dcne, *loc. cit.* — Boiss., *Fl. or.*, I, 417 (*Capparidacea*). — Walp., *Rep.*, I, 180. — *D. glabrum* Dcne, *loc. cit.* — *Pteroloma arabicum* Steud. et Hochst., *loc. cit.*

5. In *DC. Syst. veg.*, II, 563; *Prodr.*, I, 210. — Endl., *Gen.*, n. 4939. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 178. — B. H., *Gen.*, 94, n. 131.

6. Flavis, parvis.

7. Spec. 1. *T. tasiocarpa* Fisch., *loc. cit.* — Royle, *Ill. himal.*, t. 17. — Boiss., *Fl. or.*, I, 371.

8. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVI, 380. — B. H., *Gen.*, 94, n. 128. — *Lepidiastrum* Schott et Kotsch., *Analect. bot.*, fasc. III ex B. H., *loc. cit.*). — *Crenularia* Boiss., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 181.

9. Ovula 1-3.

ribus [1] in racemos breves subcorymbosos, demum elongatos, dispositis; rachide nunc spinescente ; pedicellis ebracteatis gracilibus. (*Oriens* [2].)

73. **Clypeola** L. [3] — Sepala basi æqualia, erecta v. patula. Petala breviter unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia; filamentis membranaceo-appendiculatis. Siliqua orbicularis plana late marginata, integra v. inæquali-incisa dentatave, nunc lanata, 1-locularis; stylo brevi, apice stigmatoso emarginato. Semen 1, subcentrale orbiculatum immarginatum, a funiculo descendens ; embryonis valde compressi cotyledonibus accumbentibus. — Herbæ sæpius annuæ, tenues, pube stellata canæ ; foliis integris linearibus, floribus [4] in racemos sæpe breves dispositis ; pedicellis ebracteatis ; fructiferis recurvis. (*Europa media et austr.*, *Asia et Africa medit.* [5])

74. **Thysanocarpus** Hook. [6] — Sepala basi æqualia petalisque subæquilonga. Siliqua orbicularis, ovata v. obovata, valde compressa, indehiscens, medio coriacea, 1-locularis, margine autem membranaceo alata, integra, sinuata v. lobata ; lobis basi angustioribus, inter se plus minus ad apicem coalitis perforationesque inter se spurias relinquentibus. Semen 1, descendens, immarginatum ; cotyledonibus accumbentibus v. oblique incumbentibus. — Herbæ annuæ graciles ; foliis radicalibus pinnatifidis ; caulinis subintegris, basi sagittatis; floribus [7] in racemos tenues dispositis ; pedicellis filiformibus, ebracteatis ; fructiferis nutantibus. (*California*, *Oregon* [8].)

75. **Peltaria** L. [9] — Sepala basi æqualia patula. Petala unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia edentula. Siliqua suborbicularis v. obovata valde compressa, reticulato-nervosa, 1-locularis, indehiscens; stylo brevi, apice stigmatoso emarginato. Semina 1-4, descendentia compressa immarginata; funiculis gracilibus valvis plus minus adnatis; embryonis

1. Albis, parvis v. minimis.

2. Boiss., *Fl. or.*, I, 338. — Walp., *Rep.*, I, 180 ; *Ann.*, I, 45 ; II, 46; VII, 173.

3. *Gen.*, n. 807. — J., *Gen.*, 240. — DC., *Prodr.*, I, 165. — Endl., *Gen.*, n. 4877. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 178. — B. H., *Gen.*, 93, 967, n. 126. — *Bergeretia* Desvx, in *Journ. bot.*, III, 161. — *Orium* Desvx, *loc. cit.*, 162.

4. Parvis, albis v. flavis.

5. Spec. ad 8. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 12. — Boiss., *Fl. or.*, I, 308. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 120. — Walp., *Rep.*, I, 146 ; *Ann.*, I, 34 ; VII, 172.

6. *Fl. bor.-amer.*, I, 69, t. 18 A ; *Ic.*, t. 39, 42. — Endl., *Gen.*, n. 4940. — B. H., *Gen.*, 94, n. 127.

7. Albis, roseis v. violaceis.

8. Spec. ad 8. Fisch. et Mey., *Ind. sem. Hort. petrop.*, II, 50. — Walp., *Rep.*, I, 183 ; *Ann.*, II, 52.

9. *Gen.*, n. 806. — DC., *Prodr.*, I, 166. — Endl., *Gen.*, n. 4878. — B. H., *Gen.*, 93, n. 124.

compressi cotyledonibus accumbentibus. — Herbæ glabræ ; foliis integris ; caulinis basi sagittato-cordatis ; floribus [1] in racemos breves, sæpius ramosos corymbiformesve, dispositis ; pedicellis gracilibus, ebracteatis ; fructiferis patentibus v. recurvis [2]. (*Europa austr.*, *Oriens* [3].)

76. **Tchihatchewia** Boiss.[4] — « Sepala erecta ; lateralia basi saccata. Petala unguiculata ; lamina minuta. Stamina edentula. Siliqua pendula obovata compressa, late membranaceo-marginata, 1-locularis, 2-sperma ; loculo lineari-elliptico ; stigmate sessili punctiformi. Semina funiculis liberis brevibus incrassatis pendula, ovato-compressa immarginata ; cotyledonibus planis accumbentibus. — Herba 2-ennis (?) hispidissima [5] ; radice crassa ; caule crasso foliato, pilis albis longis strigoso ; foliis oblongo-linearibus dentatis ; racemis brevibus, basi bracteatis [6]. » (*Armenia* [7].)

77. **Tetrapterygium** Fisch. et Mey.[8] — Sepala patula, basi subæqualia. Stamina libera, 4-dynamia. Siliqua oblongo- v. obovato-orbiculata, basi rotundata v. cordata, 4-alata ; alis inæqualibus (scil. 2 minoribus) membranaceis ; loculo 1, indehiscente, 1-spermo ; stylo gracili, apice globoso emarginato stigmatoso. Semen descendens ; embryonis carnosi cotyledonibus concavis v. conduplicatis ; radicula cylindrica incumbente, strato albuminis immersa. — Herba annua ramosa glauca ; foliis alternis integris ; inferioribus petiolatis ; superioribus amplexicaulibus ; floribus [9] in racemos dispositis, ebracteatis ; pedicellis fructiferis decurvis. (*Persia* [10].)

78. **Boreava** Jaub. et Spach [11]. — Sepala subæqualia patula. Petala longe unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia ; glandula inter stamina majora prominula subconica ; circa minora subcircinata. Siliqua ovoideo-

1. Albis.

2. « Gen. *Lunariæ* char. mult. affin. » (B. H., *loc. cit.*).

3. Spec. 3. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 12. — Boiss., *Fl. or.*, I, 307. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 121. — Walp., *Rep.*, I, 146.

4. In *Tchihatch. As. min.*, *Bot.*, I, 292 (char. und. des.). — B. H., *Gen.*, 93, n. 125.

5. « Habitu *Fursetiæ* ; fructu *Isatidis*, 9 lin. longo, pube furcata sub lente puberula munito ; seminibus magnis. »

6. « Flores magnitudinis *Raphani Raphanistri*, purpurei. »

7. Spec. 1. *T. isatidea* Boiss., *loc. cit.* ; *Fl. or.*, I, 310. — Walp., *Ann.*, VII, 172.

8. *Ind. sem. Hort. petrop.* (1835), 39. — Endl., *Gen.*, n 4937. — B. H., *Gen.*, 95, n. 133.

9. Flavis, parvulis.

10. Spec. 1. *T. glastifolium* Fisch. et Mey., *loc. cit.* — *T. stylopharum* Jaub. et Spach, *Ill. pl. or.*, t. 50. — Boiss., *Fl. or.*, I, 375 (*Sameraria*). — Walp., *Rep.*, V, 43.

11. *Ill. pl. or.*, I, 3, t. 2. — B. H., *Gen.*, 95, n. 134. — *Martinsia* Godr., *Fl. juven.*, éd. 2, 58.

4-gona, 4-ptera, crustacea, apice in stylum pyramidatum attenuata; stigmate capitato simplici; ovulo 1, descendente; raphe dorsali. Semen in loculo solitarium, descendens, glabrum immarginatum; radicula supera, cotyledonibus concavis v. inflexis accumbente. — Herba glabra erecta ramosa; foliis sessilibus cordato-amplexicaulibus integris; floribus [1] in racemos ramosos patulos dispositis, ebracteatis. (*Asia min.* [2])

79. **Calepina** Adans. [3] — Sepala basi æqualia, patula. Petala unguiculata; exteriora sæpius paulo breviora. Stamina 6, libera, 4-dynamia. Siliqua parva crassa, ovoidea v. oblonga, subcompressa, subdrupacea; endocarpio crustaceo lacunoso, indehiscente, 1-spermo; stylo brevi compresso, apice stigmatoso subcapitato. Semen descendens globosum; embryonis carnosi cotyledonibus conduplicatis. — Herba annua erecta ramosa glabra; foliis radicalibus pinnatifidis; caulinis basi sagittatis; floribus [4] racemosis; pedicellis ebracteatis gracilibus; fructiferis erecto-patentibus. (*Europa austr.*, *Asia min. et bor.* [5])

80. **Texiera** Jaub. et Spach [6]. — Sepala basi subæqualia. Stamina libera, 4-dynamia. Siliqua subglobosa v. late ovoidea, obtusa, indehiscens, subdrupacea; endocarpio osseo; mesocarpio spongioso; epicarpio glabro; stigmate peltato subsessili. Semen 1, descendens, immarginatum; embryonis carnosi cotyledonibus concavis plicatisve; radicula incumbente supera. — Herba ramosa gracilis glabra glauca; foliis alternis sagittatis amplexicaulibus integris; floribus [7] in racemos ramosos terminales et oppositifolios dispositis, ebracteatis; pedicellis brevibus; fructiferis deflexis. (*Syria* [8].)

81. **Schimpera** Hochst. et Steud. [9] — Sepala brevia, basi æqualia, patula. Petala parva, sæpius calyce breviora. Stamina 6, libera, nunc

1. Mediocribus, luteis (fere *Diplotaxeos*).

2. Spec. 1. *B. orientalis* Jaub. et Spach, *loc. cit.* — Boiss., *Fl. or.*, I, 372. — Walp., *Rep.*, I, 180; *Ann.*, II, 53.

3. *Fam. des pl.*, II, 423. — DC., *Syst. veg.*, II, 648; *Prodr.*, I, 255. — Endl., *Gen.*, n. 4966. — B. H., *Gen.*, 96, n. 140.

4. Parvis, albis.

5. Spec. 1. *C. Corvini* Desvx, *Journ. bot.*, III, 158. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 132. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 2. — Boiss., *Fl. or.*, I, 409. — *Bunias cochlearioides* DC. — *Myagrum erucæfolium* Vill. — *M. bursifolium* Thuill. — *Crambe Corvini* All., *Fl. pedem.*, I, 256.

6. *Ill. pl. or.*, 1, t. 1. — B. H., *Gen.*, 96, n. 139. — *Glastaria* Boiss., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 293.

7. Parvis, luteis.

8. Spec. 1. *T. glastifolia* Jaub. et Spach, *loc. cit.* — *Glastaria deflexa* Boiss., *Fl. or.*, I, 373. — Walp., *Rep.*, I, 146. — *Peltaria deflexa* DC., *Syst.*, II, 337.

9. Ex Endl., *Gen.*, n. 4982. — B. H., *Gen.*, 96, n. 141. — *Trallia* Lindl. (ex Endl., *Suppl.*, 1419).

subæqualia. Siliqua obliqua subovoidea compressa rugosa, apice in rostrum magnum ensiformi-compressum obliquum, apice minute emarginato-capitatum, producta [1]; loculo 1, 1-spermo (v. semine altero abortivo). Semen descendens; micropyle introrsum supera; funiculo brevi; embryonis carnosi cotyledonibus subconduplicatis. — Herbæ annuæ ramosæ, glabræ v. pilosæ; foliis alternis sinuatis v. runcinato-pinnatifidis; floribus [2] in racemos ebracteatos dispositis [3]. (*Arabia, Persia* [4].)

82. **Myagrum** T. [5] — Sepala basi æqualia suberecta. Petala calyce paulo longiora. Stamina 6; majora libera v. basi subconnata. Glandulæ 4; placentariæ simplices; carpellariæ 2-lobæ. Siliqua obpyramidata sublyrata, basi longe cuneata, compressa suberosa, apice spurie 3-locellaris; locellis lateralibus vacuis; medio fertili; stylo breviter conico, apice stigmatoso minute capitato emarginato, summo fructu persistente. Semen subpendulum, a latere locelli centralis descendens, obovatum oblongumve immarginatum; embryonis crassi cotyledonibus incumbentibus, concavis v. subconduplicatis. — Herba annua glabra glauca erecta ramosa; foliis alternis integris; inferioribus petiolatis; superioribus auriculato-2-lobis; floribus [6] in racemos strictos elongatos dispositis; pedicellis ebracteatis brevibus erectis; fructiferis incrassatis obconicis cavis. (*Europa austr.*, *Oriens* [7].)

83. **Sobolewskia** Bieb. [8] — Sepala basi æqualia, patula. Stamina 6, 4-dynamia; lateralia brevissima; longiora basi latiora. Siliqua adscendens subclavata, compressiuscula v. teres, subrecta v. curva, subcoriacea nervosa, 1-locularis; apice tumido cavo; stigmate subgloboso sessili. Semen 1 (ovulis 1, 2 abortivis) fere ex apice e funiculo brevi descendens, elongatum, cylindricum v. subfusiforme; embryonis carnosi cotyledonibus elongatis incumbentibus. — Herbæ erectæ ramosæ glabræ;

1. « Ornithocephaloidea. »
2. Flavis, parvis.
3. « Gen. *Euclidio* affin. » (B. H., *loc. cit.*)
4. Spec. 2. Webb, in *Journ. bot. ital.* (1852, 221. — Boiss., *Fl. or.*, I, 384. — Walp., *Rep.* I, 192; *Ann.*, I, 58; II, 57.
5. *Inst.*, 211, t. 99. — Medik., *Gen.*, I, 39, t. 1, fig. 1. — R. Br., in *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 74. — Desvx, in *Journ. bot.*, III. 160, t. 25, fig. 5. — DC., *Syst.*, II, 573; *Prodr.*, I, 212. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 583. — Endl., *Gen.*, n. 4943. — B. H., *Gen.*, 96, n. 142. — *Bricourtia* Adans., *Fam. des pl.*, II, 423. — *Deltocarpus* Lhér., mss. — *Sinistrophorum* Schrank, mss. (ex Endl.).
6. Flavis, parvis.
7. Spec. 1. *M. perfoliatum* L., *Spec.*, 893. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 4. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, II, 129. — Boiss., *Fl. or.*, I, 370. — *Cakile perfoliata* Lhér., in *DC. Fl. fr.*, IV, 720.
8. *Fl. taur.-cauc.*, Suppl., 421. — DC., *Prodr.*, I, 212. — Endl., *Gen.*, n. 4941. — B. H., *Gen.*, 95, n. 136.

foliis longe petiolatis subrotundatis crenatis; floribus [1] in racemos ebracteatos dispositis; pedicellis gracilibus; fructiferis incrassatis decurvis. (*Asia min.* [2])

84. **Spirorhynchus** KAR. et KIR. [3] — Sepala erecta, basi æqualia. Petala longe linearia, basi leviter angustata. Stamina 6, 4-dynamia; lateralibus 2 brevioribus sterilibus; longioribus fertilibus per paria connatis. Glandulæ placentariæ elongatæ. Siliqua elongata teretiuscula, utrinque attenuata, 2-costata, apice in stylum longissimum curvum gracilem anguste 2-alatum v. marginatum producta, 1-locularis, indehiscens. Semen descendens oblongum inmarginatum; embryonis (colorati [4]) cotyledonibus angustis incumbentibus; radicula conica ad medium incrassata. — Herbæ annuæ ramosæ glabræ; foliis linearibus, sinuato-dentatis v. pinnatifidis; floribus in racemos elongatos dispositis paucis; pedicellis filiformibus; fructiferis patulis v. deflexis [5]. (*Persia*, *Songaria* [6].)

85. **Neslia** DESVX [7]. — Sepala basi subæqualia patula. Siliqua breviter stipitata globosa subcompressa subcrustacea reticulata, indehiscens v. ægre dehiscens, ob septum obliteratum 1-locularis, 1- v. rarius oligosperma; stylo gracili, apice stigmatoso emarginato. Semina oblique descendentia v. subhorizontalia inmarginata; cotyledonibus incumbentibus. — Herba annua erecta ramosa, pilis v. setis 2, 3-fidis obsita; foliis integris v. subintegris; caulinis sagittatis; floribus [8] in racemos sæpe ramosos gracile pedicellatos ebracteatos dispositis; pedicellis fructiferis erecto-patentibus. (*Europa*, *Asia occ.* [9])

86? **Palmstruckia** SOND. [10] — « Flores...? Siliqua sessilis magna orbicularis plano-compressa, 1-locularis, 1-sperma, indehiscens; valvis planiusculis enerviis venosis; stylo brevissimo. Semen orbiculare com-

1. Parvis, albis.
2. Spec. 4. W., *Spec.*, III, 450 (*Cochlearia*). — DELESS., *Ic. sel.*, II, t. 80. — TCHIHATCH., *As. min.*, *Bot.*, I, 346. — BOISS., *Fl. or.*, I, 244. — WALP., *Ann.*, II, 52.
3. In *Bull. mosc.* (1842), I, 160. — B. H., *Gen.*, 95, n. 137.
4. **Lutescentis.**
5. « Gen. *Raphanis* accedens. » (B. H., *loc. cit.*)
6. BOISS, *Fl. or.*, I, 385. — WALP., *Rep.*, II, 762.
7. *Journ. bot.*, III, 162. — DC., *Prodr.*, I, 202. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 580. — ENDL., *Gen.*, n. 4942. — B. H., *Gen.*, 95, n. 135.
8. Parvis, flavis.
9. Spec. 1. *N. paniculata* DESVX. — REICHB., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 24. — BOISS., *Fl. or.*, I, 371. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 131. — *Myagrum paniculatum* L. — *Alyssum paniculatum* W. — *Rapistrum sagittatum* GÆRTN. — *Cochlearia sagittata* CRANTZ. — *Vogelia sagittata* MEDIK. — *Chamælinum paniculatum* HOST. — *Crambe paniculata* ALL. — *Bunias paniculata* LHÉR.
10. *Fl. cap.*, I, 35 (char. und. des.). — B. H., *Gen.*, 96, n. 138.

pressum late alatum emarginatum; cotyledonibus linearibus incumbentibus transverse 2-plicatis. — Herba erecta, basi decumbens, ramosa; ramis teretibus; foliis remotis filiformibus; floribus cernuis; pedicellis filiformibus, ebracteatis; racemis fructiferis elongatis. » (*Prom. Bonae-Spei* [1].)

87. **Euclidium** R. Br. [2] — Sepala basi æqualia, patula. Petala basi attenuata. Stamina libera edentula. Siliqua oblique ovato-globosa, dehiscens v. indehiscens, 2-locularis; septo crasso; stylo in fructu oblique subulato rostrato, in flore apice stigmatoso emarginato. Semina in loculis singulis solitaria, fere ab apice descendentia, late oblonga compressa; embryonis carnosi cotyledonibus accumbentibus v. oblique incumbentibus; radicula cylindrica adscendente. — Herbæ annuæ strictæ ramosæ rigidæ pubescentes; foliis petiolatis integris, runcinatis v. pinnatifidis; floribus [3] in racemos subspicatos, demum elongatos, laterales et terminales, ebracteatos, dispositis. (*Europa centr., Asia occ.* [4])

88. **Ochthodium** DC. [5] — Sepala basi subæqualia. Stamina libera edentula. Siliqua brevis, subquadrato-rotunda v. late rhomboidea; angulis tuberculato-rugosis; stylo brevi, apice stigmatoso emarginato; septo crasso; locellis 2, 1-spermis. Semina descendentia oblonga compressa; radicula oblique adscendente; cotyledonibus incumbentibus v. oblique accumbentibus. — Herba annua erecta ramosa rigida, glabra v. basi pilosa; foliis pinnatisectis v. lyrato-pinnatifidis; floribus [6] in racemos elongatos dispositis; pedicellis gracilibus; fructiferis erectis incrassato-subclavatis. (*Oriens* [7].)

89. **Zilla** Forsk. [8] — Sepala basi æqualia, erecta. Petala obtusa, latiuscule unguiculata. Stamina 6, libera; filamentis edentulis; antheris nunc subsagittatis. Siliqua subpyramidata ovatave; epicarpio in alas 2-4 (v. 0) longitudinales producto [9]; endocarpio osseo v. crustaceo,

1. Spec. 1. *P. capensis* Sond., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, VII, 176. — *Peltaria capensis* Thunb., *Fl. cap.*, 490 (nec L. fil.).

2. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 74. — — DC., *Prodr.*, I, 184. — Endl., *Gen.*, n. 4896. — B. H., *Gen.*, 97, n. 145.

3. Albis, minimis.

4. Spec. 2. Gærtn., *Fruct.*, II, t. 141, fig. 11 (*Bunias*). — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 1. — Boiss., *Fl. or.*, I, 368.

5. *Syst. veg.*, II, 423; *Prodr.*, I, 184. — Endl., *Gen.*, n. 4897. — B. H., *Gen.*, 97, n. 146.

6. Flavis, minutis.

7. Jacq., *Hort. vindob.*, t. 145 (*Bunias*). — Boiss., *Fl. or.*, I, 369.

8. *Fl. ægypt.-arab.*, 121; *Icon.*, t. 17 A. — DC., *Prodr.*, I, 224. — Endl., *Gen.*, n. 4964. — B. H., *Gen.*, 98, n. 152.

9. « *Z. Chamaepistrum* Boiss. valvas 2 minim. ad bas. siliq. exhib., ideoque quoad gen. affin. *Cakilineis.* » (B. H., *loc. cit.*)

2-locellato; stylo subulato, apice stigmatoso subgloboso. Semina in locellis singulis solitaria descendentia; funiculo brevi; embryonis (nunc colorati [1]) radicula arcuata; cotyledonibus conduplicatis, nunc longitudinaliter undulatis v. subplicatis. — Herbæ v. suffrutices ramosissimi foliosi glaucescentes; ramulis sæpe divaricatis spinescentibusque; foliis oblongis dentatis crassiusculis; floribus [2] laxe racemosis, ebracteatis, v. solitariis. (*Persia*, *Arabia*, *Africa bor.* [3])

90. **cycloptychis** E. Mey. [4] — Sepala erecta, crassiuscula, longitudinaliter 3-costata, basi leviter inæqualia; lateralibus 2 leviter gibbosis. Petala angusto-elongata subsessilia. Stamina libera; antheris nunc subsagittatis. Siliqua nucamentacea orbiculari-ovata, valde compressa, conico-rostrata; valvis extus costis e disco lacunoso radiantibus submuricatis notatis; septo crassiusculo; stylo persistente elongato, apice stigmatoso minute capitato emarginato. Semina in locellis singulis solitaria, e funiculo brevi subpendula, orbicularia, valde compressa; embryonis cotyledonibus incumbentibus, transverse 2-plicatis. — Herbæ v. suffrutices erecti virgati glabri; foliis linearibus integris sessilibus; floribus [5] remotis in racemos elongatos v. subspicatos dispositis; pedicellis ebracteatis, ad apicem incrassatis. (*Africa austr.* [6])

91 ? **Boleum** Desvx [7]. — « Sepala erecta, basi æqualia. Stamina longiora per paria connata. Siliqua erecta ovato-globosa, indehiscens, 2-locularis, 2-sperma, hispidissima, stylo anguste linguiformi rostrata; septo membranaceo; stigmate 2-lobo. — Semina prope apicem loculi pendula late oblonga compressa; testa membranacea; funiculo brevissimo; cotyledonibus arcte conduplicatis; radicula curva. — Suffrutex ramosissimus lignosus hispidissimus foliosus; foliis linearibus integerrimis, v. inferioribus divisis; floribus [8] breviter racemosis pedicellatis, ebracteatis, v. inferioribus bracteatis [9]. » (*Hispania* [10].)

92 ? **Lachnoloma** Bge [11]. — « Sepala erecta; lateralia basi saccata.

1. Viridis.
2. Majusculis, albis v. violaceis.
3. Spec. 4. Vent., *Jard. Malm.*, t. 16 (*Bunias*). — Boiss., *Fl. or.*, I, 408. — Walp., *Rep.*, I, 188; II, 763; *Ann.*, VII, 176.
4. In *herb. Drèg.* — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 34. — B. H., *Gen.*, 98, n. 151.
5. Majusculis, purpureis.
6. Spec. 2. Harv., *Thes. cap.*, I, t. 59.
7. *Journ. bot.*, III, 163, t. 26. — DC., *Prodr.*, I, 223. — Endl., *Gen.*, n. 4958. — B. H., *Gen.*, 98, n. 149 (char. und. des.).
8. « Mediocribus, flavis. »
9. « Gen. verisim. *Succowia* et *Vella* prox. affin. »
10. Spec. 1. *B. asperum* Desvx, *loc. cit.* — *Vella aspera* Pers., *Syn.*, II, 185.
11. In *Linnæa*, XVIII, 154; *Enum. pl. Lehm.*, 41, t. 8. — B. H., *Gen.*, 98, n. 150 (char. und. des.).

Petala angusta. Stamina libera edentula. Glandulæ annulares. Siliqua [1] ovoideo-pyramidata, sub-4-gona, longe villosa crustacea, 2-locularis, 2-sperma ; septo crasso; stylo subulato ; stigmate breviter 2-fido. Semina obovata pendula ; testa tenuissima ; funiculo brevissimo ; cotyledonibus angustis incumbentibus ; radicula magna clavata. — Herba annua, pilis stellatis pubescenti-tomentosa, parce ramosa ; foliis lineari-lanceolatis, sinuato-dentatis v. pinnatifidis ; floribus racemosis [2], ebracteatis [3]. » (*Reg. caspia* [4].)

93. **Bunias** R. Br. [5] — Sepala basi subæqualia, patentia (*Lælia* [6]), v. erecta (*Erucago* [7]). Petala, stamina discusque fere *Brassicæ*. Siliqua (prima ætate drupacea) demum nucamentacea, inæquali-ovoidea v. quadrata, rostrata, alata v. aptera ; loculis 1-4, varie dispositis ; stylo sæpius elongato, apice stigmatoso capitato v. emarginato. Semina descendentia, oblongo-compressa v. cochleata ; funiculo brevi ; embryonis carnosi cotyledonibus linearibus circinatim convolutis ; radicula conica. — Herbæ annuæ v. perennes, glabræ v. pilosæ (pilis furcatis v. glandulosis) ; foliis alternis integris, runcinatis v. pinnatifidis ; floribus [8] racemosis ; pedicellis ebracteatis ; fructiferis erectis. (*Europa. Asia occ.* [9])

94 ? **pyramidium** Boiss. [10] — Sepala basi inæqualia ; lateralibus breviter saccatis. Petala linearia torta. Germen stipitatum. Siliqua pyramidata, 4-angularis rostrata crassa, intus suberosa lacunosa, basi utrinque cornuta ; loculis 2 v. 4, 1-spermis ; septis crassis ; stigmatibus erectis. Semina descendentia, breviter funiculata ; embryonis curvi cotyledonibus accumbentibus. — Herba annua ; foliis stellatim tomentosis oblongis ; floribus remote alternis subsessilibus, ebracteatis [11]. (*Afghanistania* [12].)

1. « Erecta, longe denseque villosa. »
2. « Majusculis, flavis (?). »
3. « Gen. vix a *Boleo* distinct. »
4. Spec. 1. *L. Lehmanni* Bge, *loc. cit.* — Boiss., *Fl. or.*, I, 369. — Walp., *Rep.*, V, 49.
5. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 75. — DC., *Prodr.*, I, 229. — Endl., *Gen.*, n. 4973. — B. H., *Gen.*, 97, n. 147. — *Erucago* T., *Inst.*, 232, t. 103 (nec alior.).
6. Desvx, *Journ. bot.*, III, 160. — Spach, *loc. cit.*, 585. Fructus 2-locularis.
7. DC., *Syst.*, II, 670. — Desvx, *loc. cit.*, 168. Fructus 4-locularis ; angulis cristatis.
8. Majusculis, flavis, *brassicoideis*.
9. Spec. 3, 4. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 1. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 132. — Boiss., *Fl. or.*, I, 409. — Walp., *Ann.*, II, 56.
10. *Diagn. or.*, sér. 2, I, 47. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 179. — B. H., *Gen.*, 97, n. 148.
11. Gen. affin. dubiæ, ab auctt. ad *Isatideas* relat. Flores fere *Matthiolæ* et *Morettiæ*. Affinit. unde certa cum *Leucophora* cuj. fort. sect. ?), cujus fructum quoad char. exter. omnino præbet ; sed numerus seminum subdefinitus.
12. Spec. 1. *P. Griffithianum* Boiss., *loc. cit.* ; *Fl. or.*, I, 367. — Walp., *Ann.*, VII, 176.

95. **Octoceras** Bge [1]. — Sepala basi æqualia, patula. Petala minima. Siliqua inæquali-cubica, pyramidata v. obpyramidata, nucamentacea; locellorum 2 angulis 2 longitudinaliter subalatis; singulis superposite 2-aculeatis; septo crassiusculo; stylo conico, apice stigmatoso capitato emarginato. Semina in locellis singulis solitaria, sub apice pendula, oblonga v. obovata; funiculo brevi; integumentis tenuibus; embryonis carnosi radicula cylindracea v. fusiformi incumbente. — Herba parva annua, e basi ramosa, pube stellata induta; foliis sinuatis v. pinnatifidis; floribus [2] racemosis, ebracteatis; spicis fructiferis elongatis. (*Afghanistania, reg. caspia* [3].)

96? **Pugionium** Gærtn. [4] — « Sepala decidua; lateralia basi saccata. Petala lineari-oblonga. Stamina libera edentula. Siliqua transverse elongata, 2-locularis; loculo altero 1-spermo; altero sterili minore; indehiscens, 2-valvis; valvis septo arcte connatis carinatis, in processum pugioniformem productis; singula in utraque facie 2-spinosa, extus reticulata; epicarpio cum endocarpio fibris tantum connexo; stigmate simplici sessili. Semen horizontale, basi strophiolo 2-lobo auctum; cotyledonibus planis accumbentibus. — Herba glabra; foliis linearibus integris semi-amplexicaulibus; racemis [5] laxis [6]. » (*Reg. desert. caspic.* [7])

V. LUNARIEÆ.

a. Alyssineæ. — *Cotyledones plerumque accumbentes.*

97. **Lunaria** T. — Sepala dissimilia; lateralia basi saccata. Petala obovata unguiculata. Stamina 6, libera, 4-dynamia; filamentis nunc dente auctis (*Brachypus*). Siliqua stipitata late elliptica oblongave, valde compressa; stylo gracili erecto, apice capitato oblique 2-lobo stigmatoso; valvis chartaceis v. membranaceis; septo tenui hyalino. Semina ∞, sæpe pauca distantia, sæpius suborbiculata, valde compressa, margine alata;

1. *Enum. pl. Lehm.*, 42, t. 4. — B. H., *Gen.*, 97, n. 144.

2. Minimis, albis.

3. Spec. 1. *O. Lehmannianum* Bge, *loc. cit.* — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 179. — Boiss., *Fl. or.*, I, 370. — Walp., *Ann.*, I, 47.

4. *Fruct.*, II, 291, t. 142. — DC., *Prodr.*, I, 185. — Endl., *Gen.*, 96, n. 143 (char. und. des.).

5. « Floribus parvis, albis. »

6. « Gen. dub. affinit. »

7. Spec. 1. *P. cornutum* Gærtn. — Walp., *Ann.*, I, 38.

cotyledonibus foliaceis (coloratis) radiculæ conicæ breviori accumbentibus ; funiculis elongatis, septo adnatis v. rarius liberis (*Brachypus*). — Herbæ 2-ennes perennesve, parce pilosæ ; caulibus ramosis ; foliis alternis integris cordatis petiolatis ; floribus in racemos terminales dispositis, ebracteatis. (*Europa. Asia occ.*) — *Vid. p.* 201.

98. **Farsetia** Turra. [1] — Sepala imbricata v. subvalvata, sæpius erecta ; lateralibus basi plus minus v. minime saccatis. Petala longe unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia ; filamentis minorum nunc intus dentatis. Glandulæ hypogynæ 6, quarum laterales 4, majores, cum staminibus brevioribus alternantes. Siliqua forma valde varia, orbicularis, ellipsoidea, oblonga v. lineari-angustata, turgida v. plus minus compressa ; stylo erecto brevi longove, apice stigmatoso subcapitato v. 2-lobo ; lobis erectis connatis v. liberis ; valvis planis v. convexis, costatis v. ecostatis ; septo venoso, nunc fenestrato. Semina ∞ , 1- v. 2-seriata, nunc solitaria (*Ricotia* [2]), plana v. immarginata ; funiculis gracilibus liberis. — Herbæ v. suffrutices ramosi virgati, pilis 2-partitis v. rarius stellatis appressis cani v. argentei, rarius subglabri (*Ricotia*) ; foliis alternis integris v. pinnatisectis (*Ricotia*) ; floribus [3] in racemos nunc spiciformes dispositis, ebracteatis. (*Reg. medit.*, *Africa calid.*, *Oriens.* [4])

99. **Selenia** Nutt. [5] — Sepala subæqualia, patula (colorata). Petala erecta, demum valde elongata. Stamina 6, libera. Glandulæ hypogynæ 10. Siliqua ovalis subelliptica, valde compressa v. turgida, basi v. utrinque acuta ; stylo tenui ensiformi, apice stigmatoso capitato ; valvis reticulatis ; septo hyalino, integro v. plus minus late fenestrato. Semina in loculis pauca (4-6) orbicularia, valde compressa, marginata v. alata ; funiculis gracilibus liberis. — Herbæ annuæ parvæ ; foliis pinnatisectis ; floribus [6] in racemos terminales foliosos dispositis. (*Texas*, *Arkansas.* [7])

1. Ex Desvx, in *Journ. bot.*, III, 173. — DC., *Prodr.*, I, 157. — Endl., *Gen.*, n. 4865. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 147. — B. H., *Gen.*, 72, n. 27.

2. L., *Gen.*, n. 810. — DC., *Prodr.*, I, 157. — Endl., *Gen.*, n. 4864. — B. H., *Gen.*, 72, n. 26.

3. Albis, flavis, purpurascentibus v. pallide lilacinis (*Ricotia*).

4. Spec. ad 20. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 34. — Boiss., *Fl. or.*, I, 157, 254 (*Ricotia*). — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 113. — *Bot. Reg.*, t. 49 (*Ricotia*). — Walp., *Rep.*, I, 139 ; II, 36 (*Ricotia*), 757 ; *Ann.*, I, 31 ; II, 36, 37 ; IV, 195 ; VII, 109.

5. In *Journ. Acad. Philad*, V, 132, t. 6. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 67. — B. H., *Gen.*, 72, n. 25.

6. Luteis.

7. Spec. 2. Walp., *Rep.*, I, 154 ; *Ann.*, VII, 108.

100. **Platyspermum** Hook.[1] — Sepala æqualia, patula. Petala obovata subsessilia, demum valde elongata, basi longe angustata subspathulata. Stamina libera. Siliqua ovata compressissima sessilis; valvis planis glabris; septo tenui hyalino integro; stylo submullo; summo ovario stigmatoso. Semina pauca orbiculata compressa late marginata; funiculis tenuibus; cotyledonibus accumbentibus. — Herba annua humilis; foliis « radicalibus » subintegris v. pinnatifidis; floribus[2] solitariis; pedunculis longis erectis gracilibus. (*Oregon*[3].)

101. **Alyssum** L.[4] — Sepala basi æqualia, sæpe breviuscula, erecta v. patula. Petala brevia, integra, emarginata v. 2-fida, orbiculata, obovata v. oblonga. Stamina 6, 4-dynamia, libera, edentula omnia v. varie callosa appendiculatave. Siliqua brevis, valde polymorpha, ovata, oblonga, obovata v. elliptica, valde compressa v. tumida, nunc conchoidea; stylo plus minus elongato, apice simplici stigmatoso; valvis planis, concavis v. sæpius convexis, nunc margine planis dorsoque tumidis; septo membranaceo, integro v. fenestrato. Semina pauca (1, 2), v. ∞, campylotropa; embryonis carnosuli cotyledonibus plerumque accumbentibus; funiculis liberis v. plus minus septo adnatis. — Fruticuli v. herbæ, sæpius pube stellata canescentes, ramosi; ramis tenuibus rigidisve; foliis sparsis, v. radicalibus confertis, plerumque integris, sæpius linearibus; floribus[5] in racemos nunc breves dispositis, ebracteatis[6].

1. *Fl. bor.-amer.*, I, 68, t. 18 B. — Endl., *Gen.*, n. 4926. — B. H., *Gen.*, 72, n. 28 (nec Hoffm.).

2. Albis, fere *Cardaminis*.

3. Spec. 1. *P. scapigerum* Hook., *loc. cit.*

4. *Gen.*, n. 805. — J., *Gen.*, 240. — DC., *Prodr.*, I, 160. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 476. — Endl., *Gen.*, n. 4874. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 148. — B. H., *Gen.*, 73, 966, n. 34.

5. Parvis, sæpe inconspicuis, albis v. flavis.

6. Gen. ex indole corollæ, staminum fructusque in sect. 8, a recentior. auctt., his verbis, dividitur : 1. *Eualyssum* « (*Alyssum* L.). Petala parva. Stamina omnia v. nonnulla membrana appendiculata. Siliqua suborbiculata, convexo-concava v. margine plana; disco tumido; loculis 2-spermis; seminibus oppositis. — 2. *Odontarrhena* (C. A. Mey., in *Ledeb. Fl. alt.*, III, 58; *Ic. Fl. ross.*, t. 143, 257). Petala obovata. Stamina omnia membranaceo-appendiculata. Siliqua planiuscula subelliptica; loculis 1-spermis. Flores sæpe subcorymbosi. (Walp., *Rep.*, I, 145. — *Aurinia* Desvx (*Journ. bot.*, III, 162 huc a Candolleo relata est.) — 3. *Ptilotrichum* (C. A. Mey., *loc. cit.*). Petala orbiculata. Stamina omnia simplicia. Siliqua planiuscula subelliptica; loculis 1-spermis. (Walp., *Rep.*, I, 145; *Ann.*, I, 33.) — 4. *Psilonema* (C. A. Mey., *loc. cit.*, III, 50; — Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 202). Petala cuneata. Stamina omnia simplicia. Siliqua rotundata; valvis medio turgidis; stylo gracili; loculis 2-spermis. (Walp., *Rep.*, I, 142.) — 5. *Schwereckia* (Andr., ex DC., *Syst.*, II, 300). Petala obovato-oblonga. Stamina longiora dilatata, dente aucta. Siliqua parva ovata; valvis medio depressis; stylo gracili; seminibus plurimis. Folia rosulata. (Deless., *Ic. sel.*, II, t. 36. — Walp., *Rep.*, I, 142.) — 6. *Lobularia* (Desvx, *Journ. bot.*, III, 172; — *Koniga* R. Br., in *Clappert. Voy. App.*, 214; — *Glyce* Lindl., *Syn. brit. Fl.* 26). Petala obovata. Stamina edentula, raro dilatata. Siliqua ovata; valvis convexis; septo 1-nervi venoso; loculis 2-6-spermis; seminibus sæpe marginatis; funiculis basi septo adnatis. — Herbæ, pube appressa 2-partita. (Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 18 (*Koniga*). — Walp., *Rep.*, I, 142; *Ann.*, I, 32; II, 40.) — 7. *Meniocus* (Desvx, *loc. cit.*, III, 173). Petala parva. Stamina omnia intus squamula aucta. Siliqua elliptica compressissima; seminibus plurimis immarginatis; funiculis setaceis liberis. (Deless., *Ic. sel.*, II, 42. — Walp., *Rep.*, II, 757; V, 46; *Ann.*, I, 34.) — 8. *Berteroa* (DC., *Syst. veg.*, II, 290;

(*Europa temp. et australis. Oriens. Sibiria, Africa borealis, Australia.* [1])

102? **Alyssopsis** Boiss.[2] — Flores fere *Alyssi;* petalis subobovatis. Stamina exappendiculata edentula. Siliqua oblonga; valvis convexis nervosis; septo tenui membranaceo; stylo brevi, apice capitato stigmatoso. Semina ∞, 1-seriata emarginata. — Herba caespitosa, pube stellata incana; foliis integris; floribus [3] in racemos breves ebracteatos dispositis, longiuscule pedicellatis. (*Persia alpin.* [4])

103. **Draba** L.[5] — Sepala brevia, basi aequalia. Petala saepius brevia, nunc sessilia, basi angustata, integra, emarginata v. 2-partita (*Erophila*[6]). Stamina 6, libera. Siliqua elliptica v. rarius ovalis (*Petrocallis*[7]), oblonga, nunc elongata (*Dollineria*[8]), raro linearis compressa, saepius 2-valvis, in specie 1 (*Holargidium*[9]) 4-valvis, polysperma v. oligosperma; stylo erecto, brevi elongatove, apice stigmatoso capitato simplici; valvis planissimis, rarissime (*Dollineria*) medio costatis; septo membranaceo. Semina pauca v. ∞, 2-seriata immarginata; funiculis setaceis liberis (*Erophila*), v. raro septo adnatis (*Petrocallis*); cotyledonibus accumbentibus v. rarius incumbentibus. — Herbae, saepius parvae, caespitosae, pube stellata canae; foliis integris; radicalibus rosulatis; caulibus v. scapis nudis v. foliosis; foliis sessilibus; floribus [10] in racemos breves elongatosve dispositis; pedicellis gracilibus. ebracteatis [11]. (*Reg. temp., alpin. et arct. hemisph. bor., America austro-occ.* [12])

Prodr., I, 158). Petala 2-fida. Stamina basi intus callo instructa. Siliqua compressissima; stylo gracili; seminibus paucis v. plurimis, marginatis alatisve. (Deless., *Ic. sel.*, II, 37. — Walp., I, 140.) » – (B. H., *Gen.*, 74.)

1. Spec. 80-90. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 18-21. — Tchihatch., *As. min., Bot.*, I, 296. — Boiss., *Fl. or.*, I, 263, 289 (*Koniga*), 290 (*Berteroa*), 291 (*Schivereckia*). — Benth., *Fl. austral.*, I, 71. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 114. — Walp., *Rep.*, I, 142; II, 757; V, 36; *Ann.*, I, 32; II, 40; IV, 197; VII, 113.

2. *Diagn. or.*, VI, 14. — B. H., *Gen.*, 74, n. 35.

3. « Flavis, apertis. »

4. Spec. 1. *A. Kotschyi* Boiss., *loc. cit.*; *Fl. or.*, I, 182. — Walp., *Ann.*, I, 29 (part.).

5. *Gen.*, n. 800. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 421. — J., *Gen.*, 240. — Lamk, *Dict.*, II, 325; Suppl., II, 524 (part.); *Ill.*, t. 556. — DC., *Prodr.*, I, 166. — Endl., *Gen.*, n. 4880. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 149. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 68, 69. — B. H., *Gen.*, 74, n. 37.

6. DC., *Syst.*, II, 356; *Prodr.*, I, 172. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 69. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 12. — B. H., *Gen.*, 75, n. 37.

7. R. Br., in *Ait. Hort. kew.* ed. 2, IV, 93. — DC., *Prodr.*, I, 166. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 16. — Endl., *Gen.*, n. 4879.

8. Sauter, in *Flora* (1852), 353.

9. Turcz., in *Ledeb. Fl. ross.*, I, 156.

10. Saepius parvis, albis, aureis, roseis, lilacinis v. purpurascentibus.

11. Gen. e radicis, foliorum indole coloreque in sect. 4 seq. a recentior. B. H., *loc. cit.*) divid.: « a. *Aizopsis*. Radix valida multiceps. Folia rosulata rigidula ciliata, costa subtus valida percursa. Flores albi v. aurei. — b. *Chrysodraba*. Rad. valida multiceps. Folia rosulata coriacea v. membranacea, setosa v. tomentosa; costa subtus non prominula. Fl. aurei, rar. albi. — c. *Leucodraba* (incl. *Holargea* Auctt.). Rad. 2-ennis v. perenn. saepius multiceps. Folia mollia plana nec rigida nec carinata. Fl. albi. — d. *Drabella*. Annua. Caulis seu scapus foliolus. Fl. albi v. flavi. Capsula saepe polysperma. »

12. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, 12-16. —

104? **Stenonema** Hook.[1] — « Sepala suberecta, basi æqualia. Petala ampla immarginata serrata. Filamenta filiformia edentula. Siliqua (immatura) ovata compressissima, 2-locularis ; valvis planis; septo membranaceo; loculis sub-8-spermis; stylo longissimo exserto; stigmate capitellato. Semina ovata pendula, 2-seriata ; funiculis filiformibus liberis. — Herba basi lignosa ramosa ; ramis brevibus foliosis glanduloso-pilosis ; foliis subrosulatis linearibus integerrimis subcarnosis glabris ; floribus[2] racemosis longe pedicellatis nutantibus ; pedicellis gracilibus, basi bracteatis; bracteis linearibus[3]. » (*Nova-Granada*[4].)

105? **Odontocyclus** Turcz.[5] — « Sepala basi æqualia. Petala emarginata. Stamina edentula, basi dilatata. Siliqua sessilis orbiculata; valvis planis, margine dentatis ecarinatis; replo incluso. Semina in loculis 2, 3, immarginata. — Plantula tota, præter petala et siliculas, villis simplicibus ramosisve patentibus obtecta; foliis caulinis sessilibus cuneato-rhombeis, apice irregulariter incisis ; racemis plurimis, axillaribus et terminalibus, multifloris, ebracteatis; pedicellis etiam siliquis 2, 3-plo longioribus[6]. » (*Ins. Kuril.*[7])

106. **Cochlearia** L.[8] — Sepala brevia subæqualia laxa. Petala unguiculata, imbricata. Stamina 6, 4-dynamia, v. subæqualia omnia ; filamentis liberis, rectis v. geniculatis, v. longioribus 4 apice arcuatis (*Kernera*[9]). Glandulæ hypogynæ 4, oppositipetalæ. Siliqua sessilis v. breviter stipitata, oblonga v. globosa, nunc turgida (*Kernera*), raro lateraliter compressa, rarissime planissima ; stylo erecto brevi v. plus minus elongato, apice stigmatoso haud dilatato v. capitellato ; valvis sæpius ventricosis, nunc convexissimis (*Kernera*), v. tumidis membranaceis laxe reticulatis enerviis (*Taphrospermum*[10]), v. sæpius venosis,

Boiss., *Fl. or.*, I, 292. — Triana et Pl., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XVII, 61. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 121. — Walp., *Rep.*, I, 147; II, 758; *Ann.*, I, 34; II, 43; IV, 198; VII, 120, 126 (*Erophila*).

1. Ex Hook. f., *Gen.*, 75, n. 39. — *Leptonema* Hook., *Icon.*, t. 692 (nec A. Juss.). — Walp., *Rep.*, V, 37. — *Dolichostylis* Turcz., in *Bull. mosc.* (1854), II, 305.

2. « Sicco flavis. »

3. « Gen. dub. affinit. ob fruct. immat. lect. An *Porphyrocodoni* affin.? »

4. Spec. 1. *S. Lindeni* Hook. f.

5. In *Ledeb. Fl. ross.*, I, 756 (und. char. des.). — B. H., *Gen.*, 75, n. 38.

6. « Petalis albis. »

7. Spec. 1. *O. curilensis* Turcz.

8. *Gen.*, n. 803. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 421. — J., *Gen.*, 240. — Lamk, *Dict.*, II, 164 (part.). — DC., *Prodr.*, I, 172. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 499. — Endl., *Gen.*, n. 4882. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 154. — B. H., *Gen.*, 75, 966, n. 40. — *Roripa* Bess., *Fl. volhyn.* (1822) (part. — vid. p. 232). — ? *Armoracia* Gærtn. (P. G.), Mey. et Scherb., *Fl. vett.*, II, 426 (1799), ex Koch, *Syn. Fl. germ.*, 66.

9. Medik., ex DC., *Syst. veg.*, II, 359. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 17.

10. C. A. Mey., in *Ledeb. Fl. alt.*, III, 172; *Ic. Fl. ross.*, t. 320. — *Rhizobotrya* Tausch, in *Flora* (1836), 33.

raro costatis. Semina ∞ , v. pauca (*Taphrospermum*), 2-seriata, v. rarius 1-seriata (*Taphrospermum*), immarginata; testa lævi v. tuberculata; cotyledonibus accumbentibus v. rarius incumbentibus (*Kernera*, *Chrysochamela*[1]). — Herbæ sæpius perennes glabræ, habitu variæ; foliis alternis, raro rosulatis[2], integris v. pinnatipartitis; floribus[3] in racemos ebracteatos, simplices v. ramosos, dispositis, rarius in scapis aphyllis solitariis. (*Hemisph. bor. reg. temp. et frigid.*[4]).

107? **Pringlea** Hook. f.[5] — Flores fere *Cochleariæ* (?); sepalis æqualibus oblongis. Petala staminaque...? Siliqua oblongo- v. ellipsoideo-cylindracea majuscula turgida, 1-locularis; stylo brevi, apice stigmatoso capitellato; valvis concavis costatis; septo 0 v. valde incompleto. Semina ∞, conferta ovoidea; testa crassa, extus spongioso-carnosa; chalaza acutata v. acuminata; embryonis carnosi cotyledonibus subobovatis accumbentibus. — Herba[6] pubescens; rhizomate crasso elongato prostrato; foliis cuneato-rotundatis in globum dense imbricatis, integris concavis; « scapo crasso simplici; racemo fructifero erecto stricto crasso, ebracteato »[7]. (*Ins. Kerguelen*[8].)

108. **Vesicaria** Lamk[9]. — Sepala æqualia, v. lateralia basi saccata. Corolla *Alyssi* (v. rarius *Cheiranthi*). Siliqua globosa v. inflata, crustacea v. rarius membranacea (*Physoptychis*[10]), nunc lateraliter compressa v. rarius 2-dyma[11], utrinque obtusa v. obcordata; septo hyalino; stylo gracili, apice simplici v. 2-lobo; lobis stigmatosis erectis v. rarius conniventibus (*Clastopus*[12]). Semina ∞, nunc marginata; funiculis basi septo adnatis[13]. — Herbæ, sæpius ramosæ, pilis brevibus ramosis v. furcatis canæ; foliis integris, sinuatis v. pinnatifidis; floribus[14] racemosis,

1. Boiss, *Fl. or.*, I, 313.
2. In spec. pauc. oriental.
3. Albis, rarius flavis v. violaceis.
4. Spec. ad 25. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 17. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 47-49. — Gren et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 127. — Boiss., *Fl. or.*, I, 245. — Walp., *Rep.*, I, 153, 171 (*Taphrospermum*); *Ann.*, I, 37; II, 290; VII, 127.
5. *Fl. antarct.*, II, 238, t. 90, 91. — B. H., *Gen.*, 76, n. 41.
6. « Brassicoidea. »
7. « Gen. vix a *Cochlearia* nisi habitu et sem. testa crassa distinct. »
8. Spec. 1. *P. antiscorbutica* Hook. f., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, I, 43.
9. *Ill.*, t. 559. — DC., *Prodr.*, I, 159. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 473. — Endl., *Gen.*, n. 4869. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 70. — B. H., *Gen.*, 73, n. 32. — *Cystocarpum* Spach, *loc. cit.*, 471.
10. Boiss., *Fl. or.*, I, 260.
11. Sect. *Physaria* (Nutt.). Gen. propr., ex A. Gray, in *Sillim. Journ.*, XXXIII, 14.
12. Bge, ex Boiss., *Fl. or.*, I, p. 261.
13. In sect. *Physaria* (Nutt., ex B. H.), nequaq. pro gen. propr. habenda (V. *Geyeri*, *didymocarpa*, etc.), septum angustum et siliqua valde compressa; cotyledones septo contrariæ.
14. Maguis v. rarius minoribus, flavis purpureisve.

ebracteatis[1]. (*Europa austr.*, *Syria*, *Persia*, *America bor. et austr. andin.*[2])

109. **Coluteocarpus** Boiss.[3] — Flores fere *Alyssi;* sepalis æqualibus erectis. Siliqua subgloboso-inflata vesiculosa, apice tantum dehiscens; valvis tumidis membranaceis reticulatis; nervo medio valido; septo membranaceo, superne evanido; stylo brevi, apice stigmatoso capitato. Semina pauca immarginata; funiculis septo adnatis, basi incrassatis. — Herba subcæspitosa humilis glabra; foliis lineari-oblongis; radicalibus confertis, integris dentatisve; floribus[4] in racemos breves terminales dispositis. (*Asia min. alpin.*[5])

110. **Aubrieta** Adans.[6] — Sepala lateralia plerumque basi saccata. Petala fere *Cheiranthi*. Stamina minora v. omnia basi intus dente aucta v. sæpius intus lateraliterque epidermide inflata subalata. Glandulæ laterales ample subquadratæ. Siliqua[7] linearis, globosa v. oblonga; valvis ecostatis; septo hyalino; stylo tenui recto, apice capitato stigmatoso integro. Semina ∞, 2-seriata, immarginata. — Herbæ perennes cano-tomentosæ subcæspitosæ; foliis integris v. inæquali-dentatis; floribus[8] in racemos paucifloros dispositis, ebracteatis, longe pedicellatis. (*Italia*, *Græcia*, *Asia min.*, *Persia*[9].)

111. **Grællsia** Boiss.[10] — Sepala patula brevia, basi subæqualia. Petala orbicularia v. obovata, longe unguiculata. Stamina 6, libera. Siliqua oblongo-lanceolata v. obovata valde compressa stipitata; stylo recto, apice stigmatoso capitellato; valvis membranaceis, tenuiter 3-nerviis; replo fragili; septo mox evanido. Semen 1, magnum immarginatum; funiculo gracili libero. — Herba perennis; rhizomate lignoso crasso rugoso; collo foliis vetustis basi stuposo; foliis longe petiolatis

1. Gen. fructu *Alyssum* inter et *Coluteocarpum* quasi medium.

2. Spec. ad 20. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 35. — Boiss., *Fl. or.*, I, 262. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 113. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 302, t. 67. — Walp., *Rep.*, I, 140; *Ann.*, I, 32; II, 37; IV, 195; VII, 112.

3. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 162; *Fl. or.*, I, 306. — B. H., *Gen.*, 73, n. 33. — *Lagowskia* Trautv., in *Bull. Acad. petrop.* (1857), 620.

4. Albis v. pallide purpureis.

5. Spec. 1. *C. Vesicaria*. — *C. reticulatus* Boiss., *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, I, 141. — *Vesicaria reticulata* Lamk, *Ill.*, t. 559, fig. 2. — DC., *Prodr.*, I, 159, n. 2. — *Alyssum Vesicaria* L., *Spec.*, 910.

6. *Fam. des pl.*, II, 420. — *Aubrietia* DC., *Syst.*, II, 293; *Prodr.*, I, 158. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 466. — Endl., *Gen.*, n. 4868. — B. H., *Gen.*, 73, n. 31.

7. Nunc in specie eadem variabilis.

8. Purpureis v. violaceis, sæpe majusculis.

9. Reichb., *Pl. crit.*, III, 235. — Griseb., *Spicil.*, I, 268. — Sibth., *Fl. græc.*, t. 628 (*Alyssum*), 630, 643 (*Arabis*). — Boiss., *Fl. or.*, I, 249. — Walp., *Rep.*, I, 140; II, 757; *Ann.*, I, 31; II, 37; IV, 195; VII, 110.

10. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 172. — B. H., *Gen.*, 72, n. 29.

rotundatis, grosse crenatis; floribus [1] summo scapo erecto nudo corymboso-racemosis; pedicellis gracilibus elongatis patentibus, ebracteatis[2]. (*Persia* [3].)

112. **Buchingera** Boiss. et Hohen. [4] — Sepala basi æqualia, patula. Petala subspathulata integra. Stamina 6, edentula. Siliqua orbicularis, valde complanata hispidula; stylo persistente subulato, apice stigmatoso breviter 2-lobo; valvis enerviis ecostatis reticulato-venosis, extus papillosis; septo hyalino. Semina in locellis singulis solitaria, paulo sub apice inserta descendentia orbicularia valde compressa marginato-alata. — Herba annua parva [5] foliosa, pilis apice ramosis v. glochidiatis canescens; foliis oblongis dentatis petiolatis; floribus [6] axillaribus; pedicellis curvis. (*Persia* [7].)

b. **Camelinineæ.** — *Cotyledones plerumque incumbentes.*

113. **Camelina** Crantz [8]. — Sepala æqualia brevia. Stamina 6, libera edentula. Siliqua brevis obovoidea, in stylum abrupte attenuata; valvis turgidis, intus valde concavis, apice secus basin styli in apiculum brevem reflexum productis; margine sæpe planiusculo; replo lineari prominulo subcarinato; septo obovato, valvis subæquilato, membranaceo integro; stylo apice stigmatoso minute capitato integro. Semina ∞, 2-seriata immarginata; funiculis brevibus setaceis, basi septo adnatis v. subliberis; embryonis carnosi cotyledonibus incumbentibus. — Herbæ annuæ erectæ glabræ v. furcato-pilosæ; foliis inferioribus sæpe pinnatifidis; superioribus integris, basi cordato-auriculatis; floribus [9] racemosis, ebracteatis. (*Europa med. et austr.*, *Asia occ. temp.* [10])

114. **Menkea** Lehm. [11] — Sepala brevia, patula, basi æqualia. Petala

1. Albis.
2. Planta anomala. Habitus *Saxifragarum* nonnull. Inflorescentia *Isatidis*.
3. Spec. 1. *G. saxifragifolia* Boiss., *loc. cit.*; *Fl. or.*, I, 306. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 50. — Walp., *Rep.*, I, 154; *Ann.*, VII, 108. — *Cochlearia? saxifragifolia* DC., *Syst.*, II, 370.
4. *Diagn. pl. or.*, VIII, 29. — B. H., *Gen.*, 72, n. 30.
5. *Asperuginis* facie.
6. Albis.
7. Spec. 1. *B. axillaris* Boiss., *loc. cit.*; *Fl. or.*, I, 305. — Walp., *Ann.*, II, 41.
8. *Fl. austr.*, I, 17. — DC., *Prodr.*, I, 201. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 122. — Endl., *Gen.*, n. 4919. — B. H., *Gen.*, 83, n. 72.
9. Parvis, flavis.
10. Spec. 1 (v. ex Auctt. 5-10, minus for. var.). *C. sativa* Fr., *Not. Mand.*, III, 72. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 24. — Boiss., *Fl. or.*, I, 311. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 130. — Walp., *Rep.*, I, 173; V, 10. — *C. sylvestris* Wallr., *Sched.*, 347. — *Myagrum sativum* C. Bauh., *Pin.*, 109.
11. *Ind. sem. Hort. hamburg.* 1843, 8. — B. H., *Gen.*, 83, n. 75.

brevia, basi valde angustata. Stamina 6; filamentis liberis, ima basi leviter dilatatis edentulis. Siliqua elliptica v. lineari-oblonga obtusa, valde compressa; stylo brevi, apice stigmatoso subcapitato v. subemarginato; valvis planissimis submembranaceis, 1-nerviis reticulatim venosis; septo tenui, nunc subnullo v. replum marginante. Semina ∝, parva, 2-seriata striata immarginata; funiculis capillaceis, nunc longissimis; embryonis carnosuli cotyledonibus incumbentibus. — Herbæ annuæ tenues graciles ramosæ, glabræ v. puberulæ; foliis alternis integris linearibus, plerumque paucis; floribus [1] in racemos breves dispositis, ebracteatis. (*Australia austro-occ.* [2])

115? **Sphærocardamum** Schau. [3] — Sepala 4, patula æqualia. Petala angusta. Stamina edentula. Siliqua [4] subglobosa leviter marginata, 4-sperma; valvis valde convexis, dorso obscure 1-nerviis; septo integro; stylo persistente. Semina pendula immarginata lævia; funiculis brevissimis; cotyledonibus incumbentibus planis septo contrariis. — Herba [5] parva, annua v. 2-ennis, erecta, superne ramosa, canescenti-hirta; foliis lineari-lanceolatis sessilibus, integerrimis v. repando-denticulatis; racemis [6] elongatis nudis, ebracteatis. [7] » (*Mexico* [8].)

116. **Geococcus** J. Drumm. [9] — Sepala brevia patula, basi æqualia. Petala parva. Siliqua [10] oblonga subcompressa obtusa; valvis nervosis; septo..?; replo lato; stigmate sessili simplici. Semina pauca sub-2-seriata oblonga immarginata; funiculis elongatis. — Herba pusilla depressa glabra; foliis omnibus radicalibus stellatim patentibus submembranaceis, pinnatifidis v. pinnatisectis; floribus subsessilibus [11]. (*Australia austro-occ.* [12])

117. **Stenopetalum** R. Br. [13] — Sepala erecta linearia, basi subæqualia, v. lateralia leviter saccata. Petala elongata, basi longe angus-

1. Parvis, albis.

2. Spec. 2. Hook., *Icon.*, t. 610, 617 (*Stenopetalum*). — F. Muell., *Fragm.*, II, 142; *Pl. Vict.*, I, 222. — Benth., *Fl. austral.*, I, 80. — Walp., *Rep.*, V, 41.

3. In *Linnæa*, XX, 720. — B. H., *Gen.*, 83, n. 73 (char. und. des.).

4. « Minima, canescens. »

5. « Habitu *Neslia*. »

6. « Floribus minimis, albidis v. pallide flavis. »

7. « An pot. *Lepidio* affin.? » (B. H., *loc. cit.*)

8. Spec. 1. *S. neslioforme* Schau., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, I, 43.

9. Ex Harv., *New gen. of w. austral. pl.*, in *Hook. Journ.*, VII, 52. — B. H., *Gen.*, 83, n. 71.

10. Maturescens terra absconditus.

11. « Minimis, albis. »

12. Spec. 1. *G. pusillus* J. Drumm., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 208.

13. Ex DC., *Syst. veg.*, II, 513; *Prodr.*, I, 201. — Endl., *Gen.*, n. 4920. — B. H., *Gen.*, 82, 967, n. 68.

tata, nunc torta. Stamina 6; antheris elongatis, nunc tortis. Siliqua vix v. breviter stipitata, teres, subglobosa v. lineari-elongata compressa; stylo brevi submullo, apice stigmatoso leviter incrassato simplici; valvis convexis v. planiusculis ecostatis; septo membranaceo. Semina ∞, 2-seriata minuta immarginata; cotyledonibus incumbentibus v. oblique accumbentibus; funiculis gracilibus liberis. — Herbæ annuæ tenues glabræ ramosæ; ramis virgatis; foliis linearibus. integris v. pinnatisectis; floribus [1] in racemos (nunc subspicatos) dispositis. (*Australia* [2].)

118. **Tropidocarpum** Hook. [3] — Sepala basi æqualia. Petala breviuscula, basi angustata. Siliqua lineari-elongata, teretiuscula v. latere compressa; stylo brevi erecto, apice stigmatoso capitellato; valvis convexis submembranaceis, ecostatis v. nervo medio costatis; septo 0. Semina ∞, 2-seriata immarginata; funiculis liberis. — Herbæ annuæ erectæ ramosæ graciles, pilosæ v. tomentellæ; foliis pinnatisectis; floribus [4] axillaribus solitariis pedunculatis. (*California* [5].)

119? **Blennodia** R. Br. [6] — Sepala brevia patula, basi æqualia v. subsaccata. Petala brevia v. elongata, basi longe angustata. Siliqua linearis v. lineari-oblonga, teretiuscula, 4-gona v. subcompressa; stylo brevi v. brevissimo, apice stigmatoso simplici; valvis convexis, carinatis v. enerviis; septo plus minus crasso, nunc rugoso. Stamina ∞, 1, 2-seriata oblonga immarginata [7]; funiculis liberis. — Herbæ annuæ erectæ ramosæ, cano-pubescentes v. subglabræ; foliis integris v. pinnatifidis; floribus in racemos ebracteatos dispositis [8]. (*Australia* [9].)

120. **Mathewsia** Hook. [10] — Sepala basi æqualia erecta carinata. Petala oblongo-lanceolata, basi torta, longe unguiculata. Stamina libera. Siliqua elliptica v. lanceolata compressa; stylo brevissimo, apice stigmatoso globoso v. subconico; valvis planis reticulatis; septo membranaceo v. spongioso (*Machærophorus* [11]). Semina ∞, 2-seriata immar-

1. Aurantiacis.

2. Spec. 6. Hook., *Icon.*, t. 618, 620. — Benth., *Fl. austral.*, I. 77. — Walp., *Rep.*, I, 174; V, 40.

3. *Icon.*, t. 43, 52. — Endl., *Gen.*, n. 4907. — B. H., *Gen.*, 82, n. 69.

4. Albis.

5. Walp., *Rep.*, I, 167.

6. In *Sturt Exped. App.*, 67. — B. H., *Gen.*, 82, 967, n. 67.

7. « Humectata dense fibroso-mucosa. » (B. H., *loc. cit.*).

8. An gen. sat a *Capsella* distinct.? Flores fere iidem; fructus forma tantum differt.

9. Spec. 11. F. Mcell., *Fl. Vict.*, t. 2. — Benth., *Fl. austral.*, I, 73. — Walp., *Ann.* II, 48; VII, 145.

10. *Bot. Misc.*, III, 140, t. 96. — Endl., *Gen.*, n. 4922. — B. H., *Gen.*, 81, n. 64.

11. Schltl., in *Linnæa*, XXVIII, 469.

ginata ; embryonis (nunc colorati) cotyledonibus incumbentibus. — Suffrutices ramosi foliosi cano-tomentosi ; foliis integris v. pinnatifidis; floribus [1] racemosis ebracteatis terminalibus. (*Chili*, *Peruvia* [2].)

121. **Ammosperma** Hook. f. [3] — Sepala erecta ; lateralia basi plus minus saccata. Petala obovata, longe unguiculata. Stamina 6, 4-dynamia; filamentis liberis edentulis. Siliqua brevissime stipitata, anguste linearis elongata compressa ; stylo brevi, apice stigmatoso capitellato subtruncato ; valvis planis minute torulosis, nunc medio depressis ; septo hyalino. Semina ∞ , minuta, 2-seriata oblongo-compressa ; embryonis carnosuli (colorati) cotyledonibus incumbentibus. — Herba valde ramosa cano-pubescens ; ramis teretibus foliosis ; foliis pinnatifidis ; floribus [4] in racemos terminales dispositis, remote alternis ; pedicellis gracilibus, ebracteatis. (*Tunisia* [5].)

122. **Leptaleum** DC. [6] — Sepala linearia erecta, basi subæqualia. Petala lineari-angustata. Stamina 6; longioribus 2 per paria connatis. Siliqua linearis sessilis, ægre dehiscens v. indehiscens ; stylo brevi conoideo ; lobis 2 stigmatosis connatis; valvis planiusculis coriaceis, 1-nerviis, reticulatim venosis ; septo completo excavato subfungoso. Semina ∞ , conferta, 2-seriata parva, late oblonga obtusa, extus echinulata. — Herba parva annua valde ramosa ; ramis tenuibus ; foliis linearibus v. filiformibus, integris v. multifidis ; floribus [7] axillaribus v. in racemos breves subspicatos pauciflores dispositis. (*Oriens* [8].)

c. Succovineæ. — *Cotyledones plerumque conduplicatæ.*

123. **Succovia** Medik. [9] — Sepala erecta, basi vix inæqualia, apice acuta. Stamina libera. Siliqua erecta globoso-2-dyma ; valvis hemisphæricis, extus echinatis ; rostro subulato conoideo sub-4-gono, apice stigmatoso capitato ; septo 2-lamellato, fenestrato v. subintegro. Semina in locellis solitaria, e funiculo setaceo libero descendentia, majuscula glo-

1. Majusculis, fere *Matthiolæ* v. *Cheiranthi*.
2. Spec. 3. Barn., in *C. Gay Fl. chil.*, I, 152. — Walp., *Rep.*, I, 174 ; *Ann.*, VII, 144.
3. *Gen.*, 82, n. 66.
4. Purpureis.
5. Spec. 1. *A. cinerea*. — *Sisymbrium cinereum* Desf., *Fl. atl.*, t. 157.
6. *Syst. veg.*, II, 510 ; *Prodr.*, I, 200. — Endl., *Gen.*, n. 4913. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 168. — B. H., *Gen.*, 81, n. 65.
7. Albis, parvis.
8. Spec. 1. *L. filifolium* DC., *loc. cit.* — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 68. — Boiss., *Fl. or.*, I, 242.
9. Ex DC., *Syst. veg.*, II, 642 ; *Prodr.*, I, 224. — Endl., *Gen.*, n. 4960. — B. H., *Gen.*, 86, n. 87.

bosa glabra; embryonis carnosuli cotyledonibus crassis, 2-lobis conduplicatis. — Herba annua ramosa glabra; foliis pinnatisectis; lobis dentatis v. pinnatifidis; racemis oppositifoliis[1]. (*Reg. medit., ins. Canar.*[2])

124? **Pachycladon** Hook. f.[3] — « Stamina libera edentula. Siliqua elliptica v. lineari-oblonga, compressa; valvis cymbiformibus carinatis apteris; septo imperfecto; stylo brevissimo; stigmate capitato, 2-lobo; loculis 3-5-spermis. Semina obovoidea; funiculis brevibus; cotyledonibus incumbentibus. — Herba depressa; caudice brevi crassissimo, simplici v. ramis brevibus crassis foliorum cicatricibus obtectis; foliis rosulatis pinnatifidis; scapis v. pedunculis e caudice ∞, sub foliis oriundis patentibus, 3-5-floris. » (*N.-Zelandia*[4].)

125. **Vella** L.[5] — Sepala basi æqualia erecta. Stamina 6; antheris apice unguiculatis; majorum filamentis per paria alte connatis subpetaloideis. Siliqua erecta ovato-2-dyma; rostro late foliaceo rigidulo, apice stigmatoso breviter 2-lobo; valvis valde convexis; septo tenui pellucido. Semina in locellis singulis pauca (1, 2) descendentia subglobosa; embryone fere *Brassicæ*. — Fruticuli basi lignosi, rigidi, ramosissimi, nunc spinescentes; foliis integris; floribus[6] in racemos (nunc subspiciformes) dispositis; pedicellis inferioribus bracteatis. (*Hispania*[7].)

126. **Carrichtera** Adans.[8] — Flores fere *Vellæ*. Siliqua brevis turgida; rostro foliaceo subcochleari; valvis subhemisphæricis turgidis, extus rugosis; septo membranaceo, sæpius lacero; stigmate sessili. Semina in locellis singulis 2-4, descendentia, subglobosa v. compressiuscula; embryonis herbacei cotyledonibus emarginatis conduplicatis; radicula incumbente. — Herba annua ramosa; foliis pinnatisectis; lobis integris v. pinnatisectis; racemis[9] oppositifoliis; pedicellis ebracteatis gracilibus; fructiferis nutantibus. (*Europa, Africa et Asia medit.*[10])

1. « Gen. *Boleo* quam max. affin. « (B. H., *loc. cit.*)
2. Spec. 1. *S. balearica* Medik., ex DC., *loc. cit.*
3. *Handb. N.-Zeal. Fl.*, 724. — B. H., *Gen.*, 967, n. 87 *a*.
4. Spec. 1. *P. N.-Zelandiæ* Hook. f., *loc. cit.*
5. *Gen.*, n. 797. — J., *Gen.*, 241. — DC., *Prodr.*, I, 223. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 329. — Endl., *Gen.*, n. 4957. — B. H., *Gen.*, 85, n. 85.
6. Majusculis, flavis.
7. Spec. 8. Boiss., *Voy. bot. Esp.*, t. 10. — *Bot. Reg.*, t. 293. — Walp., *Rep.*, I, 189.
8. *Fam. des pl.*, II, 421. — DC., *Syst. veg.*, II, 641; *Prodr.*, I, 224. — Endl., *Gen.*, n. 4959. — B. H., *Gen.*, 86, n. 86.
9. Majusculis, ochroleucis.
10. Spec. 1. *C. annua*. — *C. Vella* DC., *loc. cit.* — Boiss., *Fl. or.*, I, 397. — *Vella annua* L., *Spec.*, 895. — Gærtn., *Fruct.*, II, 886, t. 141. — Sm, *Engl. Bot.*, t. 1442.

VI. THLASPIDEÆ.

a. IBERIDINEÆ. — *Cotyledones plerumque decumbentes.*

127. **Thlaspi** DILLEN. — Sepala basi æqualia, erecta. Petala æqualia v. subæqualia obovata. Stamina 6, libera exappendiculata. Siliqua brevis, lateraliter compressa, oblonga, obcordata v. obcuneata, apice acuminata v. rarius acuta; stylo plus minus elongato erecto, apice stigmatoso emarginato ; valvis carinatis v. alatis, rarius apteris (*Carpoceras*); septo angusto membranaceo. Semina in loculis singulis ∞ , v. sæpius 2, immarginata. — Herbæ annuæ v. perennes, glabræ v. glaucæ, rarius pilosæ ; folis radicalibus rosulatis, integris v. dentatis ; caulinis oblongis hastato-auriculatis; floribus in racemos, nunc corymbosos scaposos, dispositis, ebracteatis. (*Reg. temp., alp., arct., præcip. hemisph. bor., Americæ austr. et Australiæ.*) — *Vid. p.* 206.

128. **Iberis** L.[1] — Sepala basi æqualia, v. exteriora basi levite saccata. Petala 4, inæqualia ; anteriora 2 posterioribus multo majora[2]. Stamina 6, libera ; filamentis exappendiculatis crassiusculis. Glandulæ placentariæ parvæ v. 0; carpellariæ per paria staminibus minoribus interiores, inter se connatæ liberæve. Siliqua plano-compressa, bas ovata rotundatave, apice integra emarginatave; valvis carinatis, alatis v. marginatis ; septo angusto, 2-partibili; stylo brevi longove, apice stigmatoso subcapitato emarginato. Semina in locellis solitaria immarginata descendentia ; radicula accumbente dorsali, adscendente v. subhorizontaliter supera. — Herbæ v. suffrutices glabri carnosuli ramosi ; foliis integris v. pinnatifidis; floribus[3] racemosis v. corymbosis, ebracteatis; exterioribus radiantibus. (*Europa centr., austr., Asia min.* [4])

129. **Teesdalia** R. BR.[5] — Flores fere *Thlaspidis*. Petala æqualia omnia, v. exteriora majora. Stamina 6, 4-dynamia, v. lateralia deficientia, omnia basi squamula aucta, edentula. Siliqua suborbicularis v. late obovata, emarginata v. 2-loba; stylo brevi, apice stigmatoso

1. *Gen.*, n. 804. — DC., *Prodr.*, I, 178. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 559. — ENDL., *Gen.*, n. 4887. — B. H., *Gen.*, 92, n. 117.

2. Gen. und. a *Thlaspide* distinct. Flores cæterum fructusque iidem.

3. Albis v. purpurascentibus.

4. Spec. ad 20. REICHB., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 7. — BOISS., *Fl. or.*, I, 333. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 136. — WALP., *Rep.*, I, 156; II, 759; *Ann.*, I, 38; II, 46; III, 817; IV, 202; VII, 168.

5. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 83. — DC., *Prodr.*, I, 178. — ENDL., *Gen.*, n. 4886. — B. H., *Gen.*, 92, n. 118.

integro ; valvis navicularibus tenuiter alatis. Semina in loculis singulis sæpius 2, lævia. — Herbæ annuæ parvulæ glabræ ; foliis rosulatis pinnatilobis ; floribus[1] in summo scapo nudato v. parce foliato racemosis v. subcorymbosis. (*Reg. medit.*, *Europa occ.*, *Asia min.*[2])

130. **Iberidella** Boiss.[3] — Sepala erecta lineari-elongata, basi æqualia. Petala æqualia in unguem longe angustata. Stamina 6, libera edentula. Siliqua oblonga v. sublanceolata compressa, acuta v. acuminata ; stylo elongato rigide subulato, apice stigmatoso emarginato ; valvis carinatis v. subalatis ; septo angusto membranaceo. Semina in loculis 1-6, descendentia, oblonga immarginata ; cotyledonibus radiculæ cylindricæ adscendenti accumbentibus, nunc obliquis. — Suffrutices v. herbæ, basi ramosæ glabræ ; foliis alternis v. oppositis integris ; caulinis sæpius cordatis, sagittatis v. auriculatis, nunc coriaceis crassis ; floribus[4] in racemos ebracteatos dispositis. (*Oriens*, *Himalaya mont.*[5])

131. **Hutchinsia** R. Br.[6] — Flores fere *Thlaspidis ;* sepalis brevibus, basi æqualibus. Petala æqualia parva unguiculata. Stamina 6, libera exappendiculata. Siliqua parvula late oblonga obtusa, valde compressa ; stylo subnullo, stigmatoso emarginato ; valvis exalatis carinatis ; septo angusto membranaceo. Semina in loculis singulis 2, descendentia oblonga compressa immarginata ; funiculis elongatis gracilibus ; embryonis carnosuli cotyledonibus accumbentibus. — Herba annua parva glabrescens ; foliis radicalibus rosulatis pinnatilobis ; floribus[7] in summis scapis adscendentibus foliosis breviter racemosis subcorymbosis ; pedicellis ebracteatis elongatis ; fructiferis patentibus[8]. (*Europa*[9].)

132? **Redowskia** Cham. et Schltl.[10] — « Sepala patula, basi æqualia. Petala obovata obtusa. Stamina edentula. Siliqua (immatura) inflata compresso-globosa, lateraliter compressa, basi attenuata ; valvis 1-nerviis ; septo 0 ; stylo gracili ; stigmate capitato, 2-lobo. Semina

1. Albis, minimis.

2. Spec. 2. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 6. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 141. — Boiss., *Fl. or.*, I, 339.

3. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 188. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 177. — B. H., *Gen.*, 93, n. 121. — *Syrenopsis* Jaub. et Spach, *Ill. pl. or.*, I, t. 3.

4. Albis v. roseis.

5. Spec. ad 6. Boiss., *Fl. or.*, I, 342. — Walp., *Rep.*, I, 171 (*Syrenopsis*), 175.

6. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 82. — DC., *Prodr.*, I, 177. — Endl., *Gen.*, n. 4931. — H. H., *Gen.*, 92, n. 120. — *Hornungia* Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 6.

7. Parvis, albis.

8. Gen. valde affine hinc *Capsellæ* numero seminum et cotyledonibus sæpius incumbentibus diversæ, inde *Iberidellæ*, habitu, foliis integris et stylo multo longiore distinctæ.

9. Spec. 1. *H. petræa* R. Br., *loc. cit.* — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 148. — Walp., *Ann.*, VII, 170. — *Lepidium petræum* L., *Spec.*, 899.

10. In *Linnæa*, I, 33, t. 2. — Endl., *Gen.*, n. 4981. — B. H., *Gen.*, 92, n. 119.

(immatura) 8-12. — Herba perennis canescenti-tomentosa; pilis brevibus simplicibus et furcatis; radice crassa; collo fibroso; caule tereti, superne ramoso folioso; foliis pinnatis; pinnis incisis v. dentatis; racemis [1] terminalibus; pedicellis gracilibus, ebracteatis [2]. » (*Sibiria or.* [3])

133. **Synthlipsis** A. Gray [4] — Sepala laxe linearia, basi æqualia. Petala oblongo-obovata undulata, late unguiculata. Siliqua elliptico-oblonga a latere compressa emarginata; stylo gracili erecto, apice stigmatoso depresse capitato; valvis acute carinatis apteris, apice marginatis; septo lato lineari, 1-nervio. Semina ∞. 2-seriata, orbiculato-compressa immarginata; funiculis liberis; cotyledonibus planis accumbentibus, septo contrariis. — Herba diffusa ramosa stellatim pubescens; foliis sinuato-pinnatifidis; floribus [5] in racemos laxos dispositis; pedicellis fructiferis patulis v. recurvis. (*Texas, N.-Mexico* [6].)

134. **Lyrocarpa** Harv. [7] — Sepala elongata; lateralia basi breviter saccata. Petala longe unguiculata; lamina torta. Stamina 6; glandulis parvis interpositis. Siliqua panduriformis, a latere valde compressa, apice 2-loba; valvis plano-acutis, margine undulatis; stylo brevissimo, 2-lobo corrugato. Semina ∞, suborbicularia; funiculis longis liberis. — Herba perennis stellato-pubescens ramosa; ramis gracilibus foliatis; foliis runcinato-pinnatifidis; inferioribus petiolatis; superioribus (minoribus) sessilibus; racemis terminalibus, ebracteatis. (*California* [8].)

135. **Biscutella** L. [9] — Sepala æqualia (*Thlaspidium* [10]), v. lateralia basi saccata v. calcarata. Stamina 6. Glandulæ laterales 4, nunc per paria ad sepala calcarata descendentes, elongatæ v. cornutæ (*Jondraba* [11]). Siliqua 2-dyma, compressa; valvis orbicularibus compresso-carinatis; septo angusto; stylo elongato v. rarius brevi (*Dithyrea* [12]), apice capitato. Semina in locellis singulis solitaria immarginata; embryonis compressi radicula accumbente descendente. — Herbæ erectæ, sæpe his-

1. « Flores albi. »

2. Gen. gynæc. *Hutchinsiæ* affin. Locus ob semen mat. embryonemque ignot. dub.

3. Spec. 1. *R. sophiæfolia* Cham. et Schltl, *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, I, 192.

4. *Pl. Fendl.*, 116, not; in *Torr. Emory's Rep.*, 34. — B. H., *Gen.*, 93, n. 123.

5. « Roseis. »

6. Spec. 1? S. *Berlandieri* A. Gray, *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, II, 40; VII, 171.

7. In *Hook. Journ.*, IV, 76, t. 4. — B. H., *Gen.*, 93, n. 122.

8. Spec. 1. *L. Coulteri* Harv., *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, V, 38.

9. *Gen.*, n. 808. — J., *Gen.*, 239. — DC., *Prodr.*, I, 181. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 568. — Endl., *Gen.*, n. 4889. — B. H., *Gen.*, 91, n. 112.

10. DC., *Syst.*, II, 409 (nec Spach).

11. Webb, *Phyt. canar.*, I, 193.

12. In *Hook. Journ.*, IV, 77, t. 5. (Spec. 2 californ. *Lyrocarpæ* nonnih. affin., sed quoad fructum seminisque structuram *Biscutellis* genuinis conforme.)

pidæ, ramosæ ; foliis integris v. pinnatifidis ; floribus [1] breviter racemosis, ebracteatis [2]. (*Reg. medit., Califormia* [3].)

136. **Brossardia** Boiss. [4] — Sepala omnia v. lateralia basi saccata. Petala basi attenuata, nunc subspathulata. Stamina libera. Siliqua tarde v. vix dehiscens, late orbiculata v. subelliptica, valde compressa submembranacea, basi et apice integra, stylo subulato, apice capitato stigmatoso apiculata; septo lineari ; locellis 1-3-spermis ; valvis latissime alatis papyraceis reticulato-venosis. Semina orbiculata valde compressa ; funiculis liberis ad medium locelli insertis. — Herba perennis glauca ; caule basi stuposo frutescente fistuloso ; foliis ovatis integris obtusis ; caulinis cordato-amplexicaulibus ; floribus [5] racemosis. (*Persia* [6].)

137. **Heldreichia** Boiss. [7] — Sepala basi æqualia. Stamina majora basi alato-dilatata v. dente aucta. Siliqua 2-dyma v. obovata, nunc transverse oblonga, compressa ; stylo brevi, apice sæpius emarginato ; valvis acute carinatis ; septo angusto lineari tenui. Semina descendentia valde compressa immarginata ; cotyledonibus accumbentibus.— Herbæ, nunc basi suffrutescentes, sæpe dichotome ramosæ [8] ; foliis subradicalibus petiolatis ovatis, cordatis v. pinnatisectis ; floribus [9] in racemos elongatos v. breves corymbiformes, nunc subumbelliformes, ebracteatos, dispositis. (*Oriens*. [10])

138. **Megacarpæa** DC. [11] — Sepala æqualia. Stamina 6, v. rarius ∞ , libera edentula. Siliqua magna, 2-dyma, a latere valde compressa ; valvis orbiculatis late alatis clausis; stigmate subsessili. Semina in locellis singulis solitaria, magna valde compressa immarginata ; embryonis valde compressi radicula accumbente, oblique descendente v. transverse supera. — Herbæ perennes magnæ robustæ ramosæ ; radice crassa

1. Flavis.

2. Sect. ex DC. 2 : 1. *Thlaspidium*. Sepal. bas. æqual.; glandul. later. brevib. — 2. *Jondraba*. Sepal. lat., basi saccat. v. calcar.; glandul. later. cornutis.

3. Spec. ex auctt. ad 20, sed verisim. circ. 5. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 8. — Boiss., *Fl. or.*, I, 321. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 134. — Walp., *Rep.*, I, 157; V, 38 (*Dithyrea*); *Ann.*, III, 821; IV, 203; VII, 163.

4. In *Ann. sc. nat.*, sér, 2, XVII, 183. — B. H., *Gen.*, 91, n. 115.

5. Albis v. roseis.

6. Spec. 1. *B. papyracea* Boiss., *loc. cit.*; *Fl. or.*, I, 335. — Walp., *Ann.*, II, 45.

7. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVI, 381. — B. H., *Gen.*, 91, n. 113. — *Zygopeltis* Fenzl, *Enum. pl. syr. ined.* (ex Endl., *Gen.*, Suppl., III, 87).

8. Adspect. *Umbelliferarum* nonnull., e g. *Hydrocotylearum*.

9. Albis v. roseis, parvis.

10. Spec. 4. Boiss., in *Tchihatch. As. min.*, *Bot.*, I, 327 ; *Fl. or.*, I. 319. — Russegg., *Reis.*, t. 15. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 176. — Walp., *Rep.*, I, 158 ; *Ann.*, VII, 165.

11. *Syst. veg.*, II, 417 ; *Prodr.*, I. 183. — Endl., *Gen.*, n. 4891. — Hook. f., in *Journ.*, *Linn. Soc.*, V, 176. — B. H., *Gen.*, 91, n. 114.

.onge conica ; foliis (glaucis) pinnatisectis ; floribus [1] in racemos simplices v. ramosos corymbiformes dispositis. (*Himalaya*, *Tibetia*, *Sibiria* [2].)

139. **Cremolobus** DC. [3] — Flores fere *Biscutellæ*. Siliqua stipitata, 2-dyma, 2-scutata, dehiscens ; valvis (fere *Biscutellæ*) compresso-carinatis v. alatis, basi angustis clausis ; stipite libero indurato, basi plus minus incrassato. Semina descendentia immarginata. — Herbæ v. suffrutices erectæ v. subscandentes (?), glabræ v. pubescentes ; foliis oppositis alternisve, integris v. pinnatifidis ; floribus [4] in racemos terminales, sæpius ramosos, dispositis, ebracteatis. (*Columbia*, *Peruvia andin.* [5])

140. **Didymophysa** Boiss. [6] — Sepala basi æqualia, suberecta. Stamina receptaculo vix glanduloso inserta. Siliqua 2-dyma vesiculosa ; stylo erecto, apice stigmatoso capitato ; valvis globosis inflatis reticulatis, 1, 2-spermis ; septo lineari membranaceo. Semina descendentia immarginata ; funiculis brevibus liberis. — Herba perennis [7] cæspitosa humilis glabra (subglauca) ; stolonibus repentibus ; foliis alternis carnosulis, 3- v. palmatifidis ; floribus [8] in racemos (nunc subcorymbosos) dispositis ; pedicellis gracilibus, ebracteatis. (*Persia mont.* [9])

b. Lepidineæ. — *Cotyledones plerumque incumbentes.*

141. **Lepidium** L. [10] — Sepala basi æqualia. Petala parva, nunc 0. Stamina 6, v. 2-4 deficientia v. deformia. Siliqua ovata, obovata, obcordata v. oblonga, rarius subglobosa, a latere sæpius valde compressa, carinata, apice emarginata, aptera alatave ; stylo gracili v. subnullo, apice stigmatoso emarginato ; valvis forma valde variis ; septo angusto membranaceo. Semina in loculis 1, 2, sub apice inserta, descendentia ; micropyle extrorsum supera ; compressa v. sub-3-quetra immarginata ; embryonis carnosuli cotyledonibus incumbentibus, v. rarius accumbentibus, nunc 3-partitis ; funiculis liberis. — Suffrutices v. sæpius herbæ,

1. Albis v. violaceis.

2. Spec. 3. Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 372, 380. — Hook., *Journ.*, VII, t. 7. — Walp., *Ann.*, IV, 207.

3. *Syst. veg.*, II, 418 ; *Prodr.*, I, 184. — Endl., *Gen.*, n. 4892. — B. H., *Gen.*, 90, n. 110.

4. Albis v. flavis.

5. Spec. ad 5. Hook., *Icon.*, t. 32, 81, 99, 100. — Walp., *Rep.*, I, 148 ; *Ann.*, VII, 163.

6. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 179. — B. H., *Gen.*, 91, n. 111.

7. Habitus *Colutеocarpi* ; planta *Alyssineis* affin.

8. Albis.

9. Spec. 1. *D. Aucheri* Boiss., *loc. cit.* ; *Fl. or.*, I, 318.

10. *Gen.*, n. 801. — J., *Gen.*, 241. — DC., *Prodr.*, I, 203. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 548. — Endl., *Gen.*, n. 4932. — Hook. F. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 173. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 73. — B. H., *Gen.*, 87, 967, n. 94. — *Manoploca* Bge, in *Pl. Preiss.*, I, 259.

glabræ v. pubescentes, habitu variæ, simplices v. ramosæ, rigidæ v. teneræ; foliis variis; floribus[1] in racemos plus minus elongatos dispositis, ebracteatis[2]. (*Orbis tot. reg. temp. et calid.*[3])

142. **Hymenophysa** C. A. Mey.[4] — Sepala brevia, basi æqualia. Siliqua parva inflato-subglobosa, oligosperma; stylo gracili plus minus elongato erecto, apice stigmatoso capitellato; valvis navicularibus, dorso obtusis apteris; septo membranaceo, integro v. fenestrato. Semina descendentia immarginata; funiculo setaceo libero. — Herbæ peremnes ramosæ; ramis foliosis; floribus[5] in racemos corymbosos dispositis; pedicellis gracilibus, ebracteatis[6]. (*Persia*, *Altai*[7].)

143. **Brachycarpæa** DC.[8] — Sepala erecta, basi latiuscula erecta. Petala valde elongata. Siliqua 2-dyma, 2-locularis, indehiscens; valvis ventricosis, emarginatis v. subcristatis; stylo brevi erecto, apice stigmatoso vix incrassato emarginato. Semina in loculis solitaria descendentia subglobosa; micropyle extrorsum supera; funiculo brevi; embryonis carnosuli cotyledonibus spiraliter convolutis. — Suffrutices glabri virgati; foliis sessilibus linearibus integris; floribus[9] in racemos elongatos dispositis; pedicellis longiusculis, ebracteatis. (*Prom. B. Spei*[10].)

144? **Physalidium** Fenzl.[11] — « Sepala patula, basi æqualia. Petala

1. Parvis v. minimis, albis, rarius flavis.

2. « Sect. seq. a Candollio propos. (ex B. H., *loc. cit.*) pro maxima parte bonæ sunt : 1. *Cardaria* (DC.). Siliqua ovato-cordata acuta ; valvis apteris ; stylo filiformi. (*Cardaria* Desvx, *Journ. bot.*, III, 163. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 9.)—2. *Ellipsaria* (DC.). Siliq. elliptica ; valvis carinatis apteris ; stylo filiformi. (Desf., *Fl. atl.*, t. 147.) — 3. *Bradypiptum* (DC.). Siliq. ellipt.; valv. carin. apter.; stylo brevi. (Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 162.) —4. *Cardamon* (DC.). Siliq. suborbic.; valv. subal.; stylo brevi ; cotyl. 3-partitis. (Reichb., *loc. cit.*, t. 9. — *Thlaspidium* Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 557.) — 5. *Lepia* (DC.). Siliq. suborb. emarg.; valv. apic. alat., alis sæpe stylo breviss. adnat. (Reichb., *loc. cit.*, t. 9. — Wedd., *Chl. andina*, t. 86 C. — *Lepia* Desvx, *Journ. bot.*, III, 168.) — 6. *Dilaptium* (DC.). Siliq. subellipt.; valv. carin. apter.; stigm. sessil.; flor. interd. 2-4-andris. (Reichb., *loc. cit.*, t. 10. — Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 92. — *Cynocardamum* Webb, *Phyt. canar.*, I, 96.) — 7. *Lepidiastrum* (DC.). Siliq. ovat. v. ellipt. integerr.; valv. carin. apter.; stigm. sess. (Reichb., *loc. cit.*, t. 10. — Deless., *Ic. sel.*, II, t. 73.) » — 8 (?) *Physolepidium* (Schrenk, *Enum.*, 97. — Walp., *Rep.*, II, 762,. Siliq. inflat.; loc. 2-sperm. v. abort. 1-sperm.; valv. apteris.

3. Spec. ad 60-80. Boiss., *Fl. or.*, I, 353. — Benth., *Fl. austral.*, I, 83. — Hook. f., *Handb. N.-Zeal. Fl.*, 13. — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 14. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 309. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 149. — Walp., *Rep.*, I, 176; II, 762; V, 42; *Ann.*, I, 44; II, 50; III, 822; IV, 213.

4. In *Ledeb. Fl. alt.*, III, 180; *Ic. Fl. ross.*, t. 165. — Endl., *Gen.*, n. 4933. — B. H., *Gen.*, 88, n. 95.

5. Albis.

6. Potius fors. sect *Lepidii* (?).

7. Boiss., *Fl. or.*, I, 362. — Walp., *Rep.*, I, 179.

8. *Syst. veg.*, II, 698; *Prodr.*, I, 236. — Endl., *Gen.*, n. 4976. — B. H., *Gen.*, 87, n. 93.

9. Magnis, flavis v. purpureis.

10. Spec. 2. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 100.— Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 33.

11. In *Tchihatch. As. min.*, *Bot.*, I, 327. — B. H., *Gen.*, 88, n. 97.

late obovato-orbiculata, breviter unguiculata. Filamenta edentula subæqualia subulata, ima basi tumidula. Siliqua (immatura) elliptico-oblonga, lateraliter compressa, 2-locularis ; loculis medio 1, 2-ovulatis; stylo filiformi ; stigmate emarginato. Semina (immatura) oblonga, funiculis liberis tenuissimis suspensa. — Herba [1] ; rhizomate brevi lignoso; collo vestigiis suberosis petiolorum dense coronato; caulibus gracilibus suberectis, apice parce ramosis, nudis ; foliis longe petiolatis reniformi-rotundatis, grosse lobulato-crenatis ; floribus [2] subcymosis longe gracileque pedicellatis ; pedicellis filiformibus, ebracteatis [3]. (*Persia bor.* [4])

145. **Stroganovia** KAR. et KIR. [5] — Flores *Lepidii*. Siliqua ellipsoidea v. obovoidea, breviter stipitata, obtusa turgida ; valvis naviculatibus, 1-nerviis ; septo integro crassiusculo, transverse rugoso undulatove ; stylo brevi, apice stigmatoso capitato. Semina in locellis solitaria, magna, loculos implentia, descendentia, extus convexa, intus plana; cotyledonibus inæqualibus planiusculis ; v. nunc utroque interiore concavo ; radicula breviuscula incumbente, plus minus obliqua v. accumbente. — Herba elata perennis ; radice crassa ; caule robusto ; foliis alternis; floribus [6] in racemos ramosos, terminales axillaresque, dispositis ; pedicellis gracilibus, ebracteatis [7]. (*Songaria* [8].)

146. **Coronopus** HALL. [9] — Sepala brevia, aut basi subæqualia, aut lateralia subsaccata. Petala parva v. plus minus abortiva. Stamina libera edentula, 6 v. 4 (minoribus abortivis v. 0). Glandulæ anterior posteriorque sæpius angustæ lineares. Siliqua parva, 2-dyma, lateraliter compressa ; valvis subglobosis v. compressiusculis, rugosis v. cristatis ; stigmate sessili subsphærico. Semina in loculis 1, descendentia ; micropyle extrorsum supera ; albumine parco v. 0 ; cotyledonibus incumbentibus v. induplicatis, basi attenuata cum radicula anguste conica

1. « Habitu *Saxifragæ granulatæ*, foliis, inflorescentiis floribusque *Graellsiam* mire simulans. »

2. « Albis. »

3. « Gen. *Graellsiæ* sine dubio arctiss. affin. est, suppressione ovulor. et compressione contrar. siliquæ differt. »

4. Spec. 1. *P. stylosum* BOISS. et HOHEN., *Diagn. or.*, ser. 1, VIII, 4. — FENZL, *loc. cit.* — BOISS., *Fl. or.*, I, 318.

5. In *Bull. mosc.* (1841), 386 ; (1842), 535. — B. H., *Gen.*, 88, n. 96. — FOURN., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 535.

6. Albis.

7. Gen. siliqua simul *Camelinæ* et *Lepidiis* anal.

8. Spec. 1 (v. 3, 4 ?). WALP., *Rep.*, II, 763 ; V, 50 ; *Ann.*, VII, 159.

9. *Helv.*, I, 217 (nec T.). — GÆRTN., *Fruct.*, II, 293, t. 242. — LAMK, *Ill.*, t. 558. — *Senebiera* DC., in *Mém. Soc. Hist. nat. par.*, ann. 7, 140, t. 89 ; *Prodr.*, I, 202. — POIR., *Dict.*, VII, 75 ; Suppl., V, 128. — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 577. — ENDL., *Gen.*, n. 4975. — B. H., *Gen.*, 87, 967, n. 92. — *Nasturtiolum* MEDIK., *Gen.*, 82, t. 2, fig. 21. — *Carara* CÆSALP., *Pl.*, 370. — *Cotyliscus* DESVX, *Journ. bot.*, III, 164, 175, t. 25, fig. 13.

continuis. — Herbæ annuæ v. 2-ennes, e collo ramosæ diffusæ; foliis alternis, integris, v. pinnatisectis; floribus [1] in racemos breves oppositifolios dispositis. (*Reg. temp. et calid. hemisph. utrius.* [2])

147. **Ionopsidium** Reichb. [3] — Perianthium staminaque fere *Cochleariæ*. Siliqua oblongo-elliptica v. late oblonga, compressa, utrinque obtusa; valvis subcarinatis membranaceis apteris; septo angusto oblongo tenuissimo; stylo brevi, apice leviter capitato stigmatoso, 2-lobo. Semina pauca suborbiculato-compressiuscula glanduloso-tuberculata v. echinulata; funiculis liberis v. basi septo adnatis; radicula cylindracea incumbente. — Herbæ parvulæ annuæ glabræ; altera e basi ramosa (*Pastorea* [4]); altera scapigera, 1-flora; foliis sessilibus v. petiolatis, spathulatis v. orbiculatis, integris v. 3-lobis; floribus [5] aut racemosis (*Pastorea*), bracteatis, aut solitariis (*Euionopsidium*), ebracteatis. (*Lusitania, Sicilia, Africa bor.* [6])

148. **Noccæa** Reichb. [7] — Sepala patula, basi æqualia v. leviter inæqualia. Petala integra, basi angustata. Stamina 6, edentula. Siliqua elliptico v. obovato-oblonga; stylo brevi erecto, apice stigmatoso capitellato; valvis navicularibus leviter compressis ecarinatis, sæpius 2-spermis. Semina oblonga; funiculis liberis; cotyledonibus incumbentibus. — Herbæ parvulæ; foliis confertis; radicalibus pinnatisectis; floribus [8] summo scapo subcorymbosis, ebracteatis. (*Europa alpin.* [9])

149. **Capsella** Moench [10]. — Sepala basi æqualia, demum patula. Petala basi valde angustata breviuscula. Stamina 6, libera. Glandulæ carpellariæ 4, staminibus minoribus interiores, per paria plus minus coalitæ. Siliqua obcuneata v. elliptico-oblonga, compressa v. teretiuscula; valvis valde compressis navicularibus v. 3-angularibus carinatis; septo angusto membranaceo; stylo brevi erecto, apice stigmatoso minute

1. Albis, rarius purpureis, minimis.

2. Spec. ad 6. Reichb, *Ic. Fl. germ.*, II, t. 9. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 27. — Benth., *Fl. austral.*, I, 82. — Boiss., *Fl. or.*, I, 362. — Eichl., in *Mart. Fl. bras., Crucif.*, 307, t. 66. — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 14. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 153 (*Senebiera*). — Walp., *Rep.*, I, 190; II, 764; V. 50; *Ann.*, I, 50; IV, 222; VII, 156.

3. *Pl. crit.*, VII, 26, t. 649. — DC., *Prodr.*, I, 174. — B. H., *Gen.*, 86, n. 91.

4. Todar., *Pl. sic.*, in *Bert. Fl. ital.*, X, 520; *Nuov. gen. et spec.*, fasc. I, 17.

5. Albis, carneis v. violaceis, parvis.

6. Coss. et Dur., *Fl. alger.*, t. 72. — Walp., *Rep.*, I, 175; *Ann.*, I, 44; VII, 155.

7. *Ic. Fl. germ.*, 633, II, t. 11 (nec. Jacq.). — Endl., *Gen.*, n. 2273 a. — B. H., *Gen.*, 86, n. 90.

8. Albis, parvis.

9. Spec. 2. DC., *Prodr.*, I, 177. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 147 (*Hutchinsia*).

10. Ex Vent., *Tabl.*, III, 110. — DC., *Syst.*, II, 383; *Prodr.*, I, 177. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 536. — Endl., *Gen.*, n. 4927. — B. H., *Gen.*, 86, 967, n. 88. — *Hymenolobus* Nutt. (ex Walp., *Ann.*, IV, 212). — *Microlepidium* F. Muell., in *Linnæa*, XXV, 371.

capitato. Semina ∞, aptera; funiculo libero; embryonis carnosi cotyledonibus incumbentibus v. rarius accumbentibus. — Herbæ annuæ, sæpe debiles, glabræ v. pilosæ; caule ramoso; foliis radicalibus rosulatis, integris v. lobatis; caulinis subintegris, nunc basi sagittatis; floribus [1] racemosis; pedicellis gracilibus, ebracteatis [2]. (*Hemisph. utriusq. reg. temp.* [3])

150. **Mancoa** Wedd. [4] — Sepala basi æqualia, persistentia. Petala integra, nunc subspathulata, basi longe attenuata. Stamina edentula. Siliqua longe elliptica oblongave, a latere compressa, indehiscens; stylo erecto brevi, apice stigmatoso leviter incrassato; valvis navicularibus, obscure venosis, dorso obtusis; septo anguste oblongo membranaceo. Semina ∞, juxta septum 2-seriata; embryonis (colorati) cotyledonibus incumbentibus. — Herba annua pusilla humifusa ramosissima, plus minus stellatim hispidula; foliis lyratis v. grosse sinuato-pinnatifidis; floribus [5] in racemos breves terminales dispositis. (*Peruvia andin.* [6])

151 ? **Notothlaspi** Hook. f. [7] — « Sepala suberecta, basi æqualia. Petala spathulata. Stamina edentula libera. Siliqua [8] sessilis, oblonga v. obcuneata, valde compressa, ∞-sperma; valvis dorso et apice alatis; septo anguste elliptico membranaceo; stylo robusto; stigmate capitato v. emarginato. Semina perplurima minutissima reniformia; funiculis capillaceis elongatis horizontalibus; cotyledonibus incumbentibus. — Herba parvula carnosula; radice perennante; caule brevi simplici, nudo v. folioso; foliis confertis; radicalibus rosulatis, oblongis v. obovatis, spathulatis crenulatis; floribus [9] subcorymbosis; pedicellis elongatis axillaribus v. foliaceo-bracteatis, nunc racemosis [10]. (*Nova Irlandia* [11].)

152. **Schouwia** DC. [12] — Sepala erecta; lateralia latiora, plus minus

1. Parvis, albis.

2. Gen. quoad limites male defin., hunc ad *Hutchinsiam*, inde ad *Smelowskiam* tendens.

3. Spec. 5, 6. Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 11. — Wedd., *Chlor. andina*, I, t. 86 B (*Hutchinsia*). — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 14. — Eichl., in *Mart. Fl. bras.*, *Crucif.*, 307. — Boiss., *Fl. or.*, I, 340. — Benth., *Fl. hongk.*, 16; *Fl. austral.*, I, 81. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 147 (*Thlaspi*). — Walp., *Rep.*, I, 175; II, 761; *Ann.*, VII, 155.

4. *Chlor. andina*, I, t. 86 D. — B. H., *Gen.*, 86, n. 89.

5. Albis.

6. Spec. 1. *M. hispida* Wedd., *loc. cit.*

7. *Gen.*, 90, 967, n. 106.

8. « Majuscula, eam *Thlaspeos arvensis* referens. »

9. « Albis. »

10. « Gen. ob semina numerosissima et funiculos capillaceos distinctissimum. »

11. Spec. 2. Hook., *Icon.*, t. 848 (*Thlaspi?*). — Hook. f., *Fl. Nov.-Zel.*, II, 325; *Handb. N.-Zeal. Fl.*, 14.

12. *Syst. veg.*, II, 643; *Prodr.*, I, 224 (nec Schrad.). — Endl., *Gen.*, n. 4962. — B. H., *Gen.*, 89, n. 104. — *Cyclopterygium* Hochst., in *Flora* (1848), 175, not.

basi saccata [1]. Petala unguiculata. Stamina 6, libera, 4-dynamia. Glandulæ hypogynæ 4; septales 2, longe subulatæ. Siliqua crassa stipitata magna oblonga, subelliptica v. cordata, valde plano-compressa, emarginata; stylo elongato subconico, apice stigmatoso capitato emarginato; septo lineari enervio membranaceo; valvis planissimis, chartaceis v. membranaceis, reticulatis late alatis. Semina ∞, 2-seriata; funiculis liberis, transversis v. descendentibus; testa (mucosa) immarginata; cotyledonibus conduplicatis. — Herbæ annuæ ramosæ glabræ; foliis alternis integris; superioribus auriculato-amplexicaulibus; floribus [2] in racemos primum breves corymbiformes, demum elongatos, dispositis; pedicellis gracilibus, sæpius brevibus. (*Arabia* [3].)

153. **Psychine** Desf. [4] — Sepala elongato-erecta; lateralibus basi vix saccatis. Petala longe unguiculata. Stamina edentula. Siliqua magna, late obcordata v. obcuneato-2-loba; septo completo angusto hyalino; valvis basi turgidis, superne late alatis, navicularibus coriaceis, ægre v. haud secedentibus; stylo longe subulato, basi sub-4-gono, demum indurato, apice stigmatoso capitato emarginato. Semina ∞, parva, subglobosa v. breviter ovoidea, nunc vix compressa glabra; embryonis crassi cotyledonibus conduplicatis. — Herba annua ramosa hispida; foliis obovatis; radicalibus petiolatis; caulinis sessilibus dentatis, basi auriculatis; floribus [5] in racemos elongatos dispositis; bracteis foliaceis; pedicellis gracilibus. (*Africa bor.* [6])

154. **Dilophia** Thoms. [7] — Sepala patula, basi æqualia, ad apicem crassiuscula, imbricata. Petala basi longe attenuata. Siliqua brevis, breviter stipitata, late obcordato 2-dyma; stylo crasso brevissimo, apice stigmatoso truncato; valvis brevibus, dorso crasse 2-cristatis; septo late fenestrato, demum evanido; replo lato, basi utrinque saccato. Semina in loculis 1-4, inæquali-oblonga immarginata; funiculis crassiusculis; radicula incumbente v. oblique accumbente. — Herba depressa glabra carnosula; radice perenni elongata; collo multicipite; foliis dense rosulatis, inæquali-spathulatis, obovatis v. linearibus, inte-

1. Saccis amplioribus in *Cyclopterygio*.
2. Majusculis, purpureis.
3. Spec. 2, 3. Hook., *Icon.*, t. 223. — Jaub. et Spach, *Ill. pl. or.*, t. 296, 297. — Boiss., *Fl. or.*, I, 398. — Walp., *Ann.*, II, 54.
4. *Fl. atl.*, II, 69, t. 148. — DC., *Prodr.*, 224. — Endl., *Gen.*, n. 4963. — B. H., *Gen.*, 89, n. 105.
5. Fere *Brassicæ* v. *Matthiolæ*, majusculis; petalis albidis nigrescenti-venosis.
6. Spec. 1. *P. stylosa* Desf., *loc. cit.* — Reg., *Ind. sem. Hort. petrop.* (1857). — Walp., *Ann.*, VII, 162.
7. In *Hook. Journ.*, IV, t. 12; V, 19. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, V, 175. — B. H., *Gen.*, 89, n. 102.

gris v. sinuato-dentatis; floribus crebris in racemos ramosos contractos umbelluliformes, densos basique foliatos, dispositis. (*Tibetia* [1].)

155 ? **Stubendorfia** Schrenk [2]. — Flores...? Siliqua obovata v. obcordata compressa, 2-locularis, ægre dehiscens; valvis navicularibus membranaceo-alatis venosis; septo angusto membranaceo; stylo brevissimo. Semina in loculo altero 1 abortivum; in altero descendens; funiculo brevi; cotyledonibus basi longe attenuatis incumbentibus.—Herba elata [3]; radice crassa perenni; foliis spathulatis; floribus in racemum amplum valde ramosum dispositis; pedicellis fructiferis pendulis. (*Songaria* [4].)

156. **Eunomia** DC. [5] — Flores fere *Æthionematis*. Stamina 6, edentula. Siliqua elliptica plano-compressa; valvis compresso-carinatis, ad apicem alatis; septo elongato membranaceo; stylo brevi, apice stigmatoso-capitato, 2-lobo. Semina in locellis 1, 2; funiculis plus minus septo basi adnatis. — Suffrutices v. herbæ subcæspitosæ; foliis oppositis, sessilibus v. amplexicaulibus, integris; floribus [6] in racemos, nunc corymbiformes, dispositis. (*Asia min.* [7])

157. **Æthionema** R. Br. [8] — Sepala subinæqualia; lateralia basi nunc subsaccata. Stamina 6; majora aut connata, aut basi extus dilatata intusque sub apice dente aucta. Glandulæ vix conspicuæ. Siliqua cymbæformis v. cochleata; valvis late alatis; ala nunc dentata; medio navicularibus; septo membranaceo; stylo brevi, apice stigmatoso capitato, subintegro v. 2-lobo. Semina ∞, v. rarius pauca, immarginata; funiculis liberis. — Herbæ v. suffrutices; caule tereti; ramis tenuibus; foliis plerumque glabris glaucis, basi articulatis subsessilibus; inferioribus nunc oppositis; floribus [9] racemosis confertis; pedicellis basi articulatis, ebracteatis gracilibus. (*Europa austr.*, *Asia min.*, *Persia* [10].)

158. **Bivonea** DC. [11] — Flores fere *Lepidii*; sepalis basi subæqua-

1. In salsugineis. Spec. 1. *D. salsa* Thoms., *loc. cit.*

2. In *Linnæa*, XVIII, 218. — B. H., *Gen.*, 89, n. 103.

3. Adspectu *Isatidis*; caule robusto glabro.

4. Spec. 1. *S. orientalis* Schrenck, *loc. cit.* — Walp., *Rep.*, V, 50.

5. *Syst. veg.*, II, 555, *Prodr.*, I, 208. — Endl., *Gen.*, n. 4930.—B. H., *Gen.*, 89, n. 101.

6. Parvis, albis.

7. Spec. ad 2. Jaub. et Spach, *Ill. pl. or.*, t. 51. — Boiss., *Fl. or.*, I, 344 (*Æthionema*). — Walp., *Rep.*, I, 175; V, 41; *Ann.*, II, 50; 212; VII, 155.

8. In *Ait. Hort. kew.*, ed. 2, IV, 80. — DC., *Prodr.*, I, 208. — Endl., *Gen.*, n. 4934. — B. H., *Gen.*, 88, n. 99. — *Diastrophis* Fisch. et Mey., *Ind. sem. Hort. petrop.*, 35 (ex Bge).

9. Purpureis, roseis v. carneis.

10. Spec. ad 15. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 74, 75. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, t. 11. — Boiss., *Fl. or.*, I, 341. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 142. — Walp., *Ann.*, I, 44; II, 51.

11. *Syst. veg.*, II, 554, *Prodr.*, I, 208 —

libus. Siliqua elliptica v. subovoidea emarginata, a latere valde compressa; stylo brevissimo, apice stigmatoso minute capitato; valvis carinatis subalatis; septo oblongo membranaceo. Semina in loculis singulis pauca (2–6) ovata immarginata; funiculis gracilibus, basi septo adnatis. — Herba annua tenella glabra glaucescens; foliis inferioribus petiolatis; caulinis cordato–amplexicaulibus; floribus [1] in racemos demum elongatos dispositis; pedicellis gracilibus, ebracteatis. (*Sicilia* [2].)

159. **Campyloptera** Boiss. [3] — Sepala erectiuscula; lateralia basi gibba. Stamina majora dilatata v. ad basin connata. Siliquæ 2-formes cymbiformes; marginibus incurvis inæquali-alatis; aliæ 1-loculares, 1-spermæ; aliæ 2–loculares. Semina in loculis singulis 1, 2, descendentia; funiculis liberis. — Herba [4] ramosa glabra; foliis inferioribus oppositis sessilibus amplexicaulibus integris; floribus [5] in racemos terminales dispositis. (*Syria* [6].)

160. **Menonvillea** DC. [7] — Sepala parum dissimilia; lateralibus basi subsaccatis. Siliqua substipitata, a dorso compressa, 2-scutata; valvis dorso convexis; lateribus late alatis. Semina in locellis singulis solitaria; cotyledonibus incumbentibus. — Herbæ erectæ v. suffrutices glabri; foliis linearibus; radicalibus plus minus dentatis; caulinis integris; floribus [8] in racemos sæpe elongatos, simplices v. parce ramosos dispositis, ebracteatis. (*Peruvia, Chili* [9].)

161. **Hexaptera** Hook. [10] — Sepala 1-formia subæqualia. Petala basi angustata. Stamina 6; longioribus 4 per paria connatis v. liberis. Siliqua receptaculo incrassato inserta, breviter stipitata a dorso compressa, 6–ptera; stylo cylindraceo, apice stigmatoso capitato; valvis ad suturam valde contractis, 3–pteris; ala dorsali 1; lateralibus 2; septo angustissimo. Semina in locellis singulis solitaria immarginata; cotyledonibus planis. — Suffrutices v. herbæ, simplices v. cæspitosæ, pubescentes

Endl., *Gen.*, n. 4929. — B. H., *Gen.*, 88, n. 98 (nec Moç., nec Rafin.)

1. Parvis, luteis.

2. Spec. 1. *B. luteu* DC., *loc. cit.*

3. In *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 194. — B. H., *Gen.*, 89, n. 100.

4. Habitu *Tauscheriæ*.

5. Albis.

6. Spec. 1. *C. heterocarpa*. — *C. syriaca* Boiss., *Fl. or.*, I, 353. — *Ethionema heterocarpum* Fisch. et Mey. — *E. Burbaumii* DC., *Syst.*, II, 561, *Prodr.*, I, 209, n. 4.

7. *Syst. veg.*, II, 419; *Prodr.*, I, 184. — Endl., *Gen.*, n. 4893. — B.H., *Gen.*, 90, n. 108. — ? *Dispeltophorus* Lehm., *Ind. sem. Hort. hamb.* (1836), n. 2. — *Cymatoptera* Turcz., in *Bull. mosc.* (1854), II, 209.

8. « Albis v. sordide rufis. »

9. Spec. 4. Deless., *Ic. sel.*, II, t. 56. — Presl, *Bot. Bem.*, 9. — Barn., in *C. Gay Fl. chil.*, I, 181. — Walp., *Rep.*, I, 159; *Ann.*, I, 38; VII, 162.

10. *Bot. Misc.*, I, 350, t. 72-74. — Endl., *Gen.*, n. 4935. — B. H., *Gen.*, 90, n. 107.

v. hirsutæ; foliis radicalibus caulinisque integris v. pinnatifidis spathulatis; floribus [1] racemosis, ebracteatis. (*Chili* [2].)

162? **Decaptera** Turcz. [3] — « Sepala basi æqualia. Stamina libera. Siliqua (a dorso compressa?) 2-locularis; loculis 1-spermis, indehiscentibus, ab apice styli pendulis, secus commissuram planis, dorso 5-alatis [4]; stylo brevi; stigmate globoso [5]. Semina pendula; cotyledonibus planis. — Herba perennis humilis multicaulis villosa; foliis longe sparsis petiolatis cuneatis, 3-fidis; racemis terminalibus multifloris. » (*Chili* [6].)

VII. SUBULARIEÆ.

163. **Subularia** L. — Receptaculum cupuliforme; lobis disci 4, apice truncatis, petalis antepositis. Sepala patula perigyna. Petala sessilia, demum elongata. Stamina 6, perigyna libera edentula, leviter 4-dynamia. Siliqua fundo receptaculi inserta, subsessilis, elliptica v. subglobosa, nunc oblonga, turgidula; stylo subnullo; stigmate brevissimo simplici; valvis convexis costatis; septo membranaceo. Semina pauca, 2-seriata, descendentia, immarginata; embryonis valde incurvi cotyledonibus angustis incumbentibus cum radicula continuis. — Herbæ annuæ parvulæ, aquaticæ v. submersæ glabræ; foliis subradicalibus elongato-subulatis; floribus parvis summo scapo laxe racemosis (?), ebracteatis. (*Europa, Asia et America bor., Abyssinia mont.*) — *Vid. p.* 200.

1. Albis.

2. Spec. ad. 6. Barn., in *C. Gay Fl. chil.*, I, 175. — Wedd., *Chl. andina*, t. 86 f. — Walp., *Rep.*, I, 180; *Ann.*, I, 45; VII, 162.

3. In *Bull. mosc.*, XIX, 497 (char. und. des). — B. H., *Gen.*, 90, n. 109.

4. « Valvæ forma mericarpia nonnullarum Umbelliferarum referentes. » (Turcz., *loc. cit.*)

5. « Fructus loculi axi persistenti e stylo formato filis tenuibus affixi, cito caduci. »

6. Spec. 1. *D. trifida* Turcz., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, I, 45.

XIX

RÉSÉDACÉES

I. SÉRIE DES ASTROCARPUS.

On n'admettait autrefois dans ce petit groupe que des *Reseda* (fig. 311, 320-329). L'un d'eux, jadis nommé *R. canescens* [1], se distingue facilement de tous les autres par des carpelles indépendants les uns des autres ; il est devenu le type du genre *Astrocarpus* [2]. Ses fleurs (fig. 312-317) sont hermaphrodites et irrégulières. Sur leur réceptacle convexe s'insèrent cinq (ou six) sépales inégaux, le plus petit étant le postérieur, et les plus grands les antérieurs, qui, dans la préfloraison imbriquée (fig. 313), recouvrent les latéraux. Les pétales, au nombre de cinq, alternes avec les sépales, sont organisés comme ceux que nous observerons dans les Résédas, présentant à leur base une sorte d'écaille sur le dos de laquelle s'insèrent des lames pétaloïdes qui diffèrent d'un pétale à l'autre. Plus le pétale est postérieur, et plus ces lames sont grandes, plus elles sont découpées ; si bien que celle du pétale antérieur peut être simple, les latérales étant tri- ou quadrifides, et les postérieures par-

Reseda lutea.

Fig. 311. Sommité fleurie.

1. L., *Spec.*, 448. — *R. sesamoides* L., *Spec.*, 449. — *R. purpurascens* L., *Spec.*, 449. — *R. stellata* Lamk, *Fl. fr.*, 204. — *Astrocarpus sesamoides* Dub., *Bot. gall.*, 1, 67. — Reichb., *Ic. Fl. germ.*, II, 22, t. 99. — J. Muell., in *DC. Prodr.*, XVI, sect. II, 552. — *A. Clusii* J. Gay, in *Schultz Arch.* (1842), 33. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 190. — *A. cochlearifolius* Nym., in *Vet. Akad. Förh.* (1861), 191, t. 4. — *A. interruptus* Bor., *Trois. not. sur les pl de Corse* (1859), 3. — *Sesamella Tourneforti* Reichb., in *Flora* (1830), 130.

2. Neck., *Elem.*, II (1700), 243. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 105. — Endl., *Gen.*,

tagées en languettes plus profondes et souvent plus nombreuses encore. Tous ces faits se retrouveront dans les Résédas, dont l'*Astrocarpus* a

Astrocarpus canescens.

Fig. 312. Fleur 6-carpellée ($\frac{6}{1}$).

Fig. 314. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{5}{1}$).

Fig. 315. Fleur 12-andre ($\frac{5}{1}$.)

Fig. 316. Fleur 12-andre, coupe longitudinale ($\frac{6}{1}$).

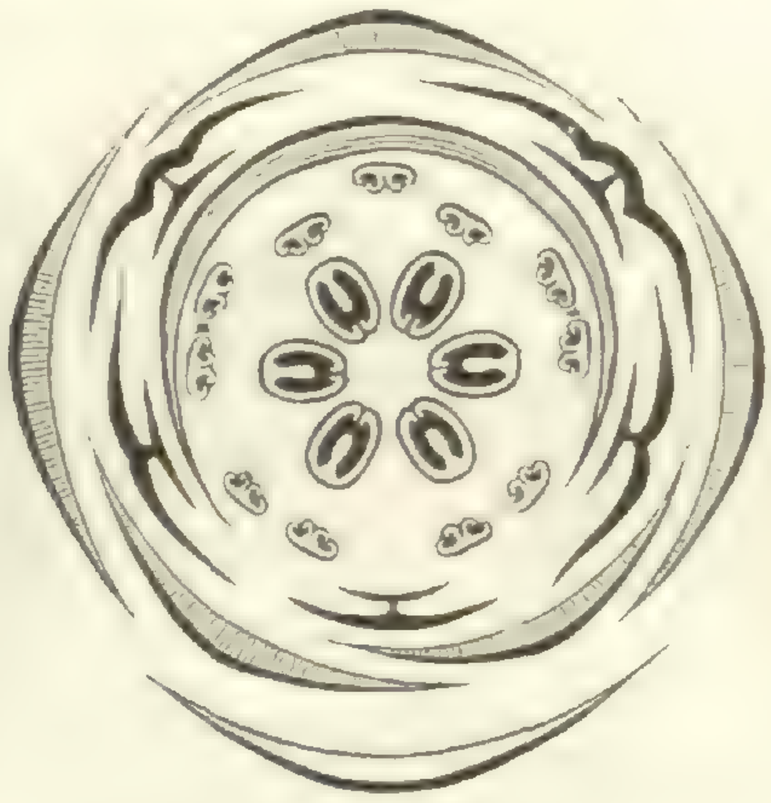

Fig. 313. Diagramme.

Fig. 317. Fruit ($\frac{5}{1}$).

aussi les étamines; il en possède de six à vingt, insérées sur le réceptacle à des hauteurs fort inégales, attendu qu'en arrière elles sont relevées sur une sorte de disque en forme d'écaille épaisse, glanduleuse, qui de ce côté prend un très-grand développement. Le gynécée est libre, supère, formé de carpelles en nombre égal à celui des pétales auxquels ils sont superposés, insérés sur le sommet étiré du réceptacle. Chacun d'eux a un ovaire uniloculaire, gibbeux en haut et en dehors, atténué en haut et en dedans en un style court dont le sommet est intérieurement

Astrocarpus canescens.

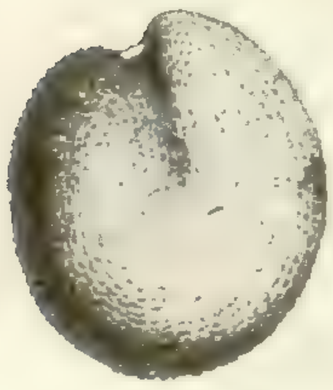

Fig. 318. Graine ($\frac{5}{1}$).

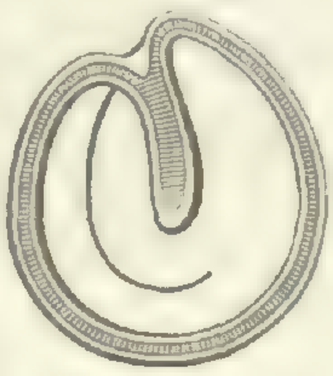

Fig. 319. Graine, coupe longitudinale.

n. 5013. — PAYER, *Organog.*, 199, t. 40. — J. MUELL., *Monogr. Resedac.*, 218, t. 10, fig. 130, 131; in *DC. Prodr.*, XVI, sect. II, 552. — B. H., *Gen.*, 111, n. 1. — *Sesamoides* T., *Inst.*, 424, t. 238. — *Sesamella* REICHB., *Consp. Regn. veg.*, n. 4823.

stigmatifère. Dans chaque carpelle, il y a un placenta pariétal et dorsal qui porte ordinairement un ovule descendant, campylotrope, avec le micropyle intérieur et supérieur. Chacun de ces carpelles devient à sa maturité un follicule surmonté en dehors d'une gibbosité glanduleuse (fig. 317) et s'ouvrant en dehors pour laisser échapper une graine recourbée. Celle-ci contient sous ses téguments un embryon charnu, replié sur lui-même et dépourvu d'albumen. L'*A. canescens* paraît être la seule espèce [1] du genre. C'est une herbe vivace de la région méditerranéenne. Ramifiée dès sa base, elle porte des feuilles alternes, simples, sans stipules. Ses fleurs sont disposées en grappes ou presque en épis, et placées chacune dans l'aisselle d'une bractée.

II. SÉRIE DES RÉSÉDAS.

Les Résédas [2] (fig. 311, 320-329) ont les fleurs hermaphrodites et irrégulières, avec un réceptacle convexe, régulier ou oblique. Leur calice est, comme celui des *Astrocarpus*, formé d'un nombre variable de sépales, le plus souvent cinq ou six, plus rarement quatre ou sept, huit, égaux ou inégaux, imbriqués dans leur très-jeune âge, puis cessant de bonne heure de se toucher par les bords. Quand il y a cinq sépales, il y en a un postérieur, deux latéraux et deux antérieurs. Le sixième, quand il existe, se place en avant de ces deux derniers ; et, dans les fleurs tétramères, c'est le sépale postérieur qui disparaît. Les pétales sont ordinairement en même nombre

Reseda lutea.

Fig. 320. Fleur ($\frac{1}{1}$).

Fig. 321. Fleur, sans la corolle.

1. Walp., *Rep.*, II, 754; *Ann.*, VII, 194.

2. *Reseda* T., *Inst.*, 423, t. 238. — L., *Gen.*, n. 608 (ed. 1, n. 447). — Gertn., *Fruct.*, I, 369, t. 76. — J., *Gen.*, 245. — Lamk, *Dict.*, VI, 157; Suppl., IV, 669; *Ill.*, t. 410. — Trist., in *Ann. Mus.*, XVIII, 392, t. 21. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 97. — Endl., *Gen.*, n. 5011. — Payer, *Organog.*, 193, t. 39; *Fam. nat.*, 140. — M. arg. (J. Muell.), *Mon. Resedac.*, 96, t. 1-9; in *DC. Prodr.*, XVI, sect. I, 555. — B. H., *Gen.*, 112, n. 4. — *Phyteuma* Magn., *Prodr.*, 15. — *Luteola* T., *op. cit.*, 423, t. 238. — Spach, *loc. cit.*, 103. — *Peetanisa* Rafin., *Fl. tell.*, 702. — *Tereianthes* Rafin., *loc. cit.*, 704. — *Arkopoda* Rafin., *loc. cit.*, 705. — *Eresda* Spach, *loc. cit.*, 101.

que les sépales, alternes avec eux et inégaux, dissemblables. D'abord ils sont d'autant plus grands, qu'ils se rapprochent davantage du côté postérieur de la fleur; et en deuxième lieu, leur limbe est plus divisé, et la lame membraneuse qui se trouve à leur base est plus développée. Cette lame manque même parfois dans les pétales antérieurs, qui peuvent être réduits à une languette simple très-étroite [1]. Au-dessus de la

Reseda lutea.

Fig. 323. Graine ($\frac{4}{1}$).

Fig. 322. Fleur, coupe longitudinale.

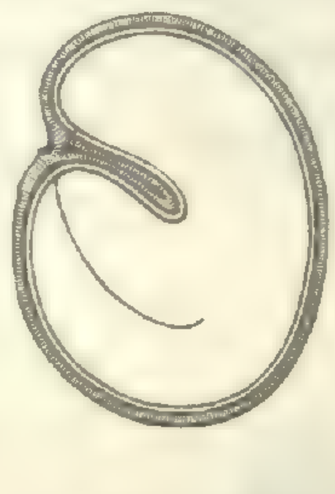

Fig. 324. Graine, coupe longitudinale.

corolle, le réceptacle se dilate en un disque qui l'entoure tout entier, mais est beaucoup plus prononcé en arrière, aplati, glanduleux, frangé sur les bords, ou qui, manquant en avant, affecte à peu près la forme d'un croissant [2]. Sur son bord libre, ou un peu plus bas, sur sa surface intérieure, s'insèrent des étamines en nombre indéfini, très-variable, dont la symétrie (fig. 322) ne peut se reconnaître à l'âge adulte [3], et qui sont formées chacune d'un filet libre, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [4]. Le gynécée se compose d'un ovaire, sessile ou stipité, uniloculaire, atténué supérieurement en un nombre variable de cornes stylaires terminées par une extrémité stigmatifère. Il y en a le plus souvent trois ou quatre, plus rarement cinq ou six, et leur position est variable. Des placentas parié-

1. Payer (*loc. cit.*, 194) a vu que les pétales les plus grands et les plus divisés sont aussi nés les premiers. Quant à cette sorte de lame ou d'écaille qui se trouve à leur base, voici ce qu'il en dit : « Ce n'est que lorsque toutes les ramifications du pétale sont nées et déjà grandement développées, que l'on voit apparaître, presque à la base du pétale, un bourrelet transversal, sorte de repli qui croît très-rapidement et finit par former, avec la partie inférieure du pétale, cette écaille sur la nature de laquelle les botanistes ont tant disserté. Cette écaille n'est donc, à vrai dire, qu'une sorte d'appendice de l'onglet, quelque chose de tout à fait analogue à ce qu'on remarque au sommet de l'onglet des pétales d'un grand nombre de Caryophyllées. »

2. Payer (*loc. cit.*, 195) a vu que ce disque, qui a aussi donné lieu à tant d'interprétations, n'est autre chose qu'un gonflement partiel du réceptacle, qui se produit après la naissance des pétales.

3. Voy. Payer, *loc. cit.*, 196.

4. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes, avec trois plis, et qui deviennent, dans l'eau, ovoïdes, avec trois bandes. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 326.)

taux, en même nombre que les styles, et alternes avec eux, s'avancent plus ou moins dans l'intérieur de la loge ovarienne et portent chacun un nombre indéfini d'ovules campylotropes, descendants, à micropyle supérieur et d'abord intérieur [1]. Le fruit (fig. 327) est capsulaire; il s'ouvre par son sommet, suivant des fentes courtes et rayonnantes, disposées en étoile, répondant aux intervalles des placentas et qui forment en s'écartant une ouverture polygonale à autant de côtés qu'il y avait de carpelles. Par là s'échappent des graines (fig. 323, 324, 328, 329) nombreuses, campylotropes, et contenant sous leurs téguments un embryon charnu, arqué, sans albumen [2].

La symétrie florale, le nombre et la position des diverses parties de la fleur, la configuration des pétales, du disque, des placentas et des feuilles, varient beaucoup dans ce genre, d'une espèce à l'autre, et même d'une fleur à l'autre sur un pied donné; c'est cependant sur ces variations qu'ont été établies des sections ou sous-genres dont plusieurs ont même eu, pour certains auteurs, une valeur générique. Si l'on étudie,

Reseda Luteola.

Fig. 325. Port ($\frac{1}{6}$).

1. Ils ont deux enveloppes.

2. Les graines du *R. odorata*, par exemple, sont réniformes, avec l'extrémité supérieure, celle qui correspond au micropyle, un peu plus aiguë que l'autre. Le micropyle est constamment dirigé en haut et contre le placenta, lequel, tout

par exemple, les *Reseda* vrais [1], représentés surtout dans nos champs et nos jardins par les *R. lutea* [2] (fig. 311, 320-324), *Phyteuma* [3], *odorata* [4] (fig. 326-329), etc., on remarque que leurs feuilles sont simples, entières ou plus profondément découpées, et que leur ovaire, formé de trois carpelles, a des placentas simples dans toute leur étendue. Dans le *R. lutea*, par exemple, la fleur est ordinairement hexamère, avec deux pétales postérieurs plus grands et plus découpés que les quatre autres; un disque, en forme de croissant très-arqué, développé surtout en arrière; des étamines, en nombre très-variable, dont un certain nombre sont stériles (soit une seule antérieure, soit un bien plus grand nombre; car les fleurs du sommet de l'inflorescence peuvent n'avoir plus que trois étamines fertiles); enfin, trois placentas, dont deux postérieurs, faisant supérieurement saillie dans l'intervalle des styles. Dans le *R. odorata*, au contraire, les étamines, plus nombreuses, sont souvent toutes fertiles; le disque staminifère fait saillie en arrière sous forme d'écaille ciliée; les sépales sont au nombre de six ou de cinq. Dans le *R. Phyteuma*, il y a aussi un style postérieur, un disque en forme d'écaille arquée, et ordinairement six pétales et six sépales inégaux.

Dans la Gaude [5] (fig. 325), type unique d'une seconde section [6], le

autour de l'insertion de la graine, s'est hypertrophié dans sa portion cellulaire, pendant la maturation, au point de former là un véritable tissu papilleux, à saillies très-inégales. Un peu plus bas que le micropyle, se voit la cicatrice ombilicale, à laquelle adhère un très-court funicule. Le tégument extérieur de la graine est mou, blanchâtre, assez mince dans la plus grande portion de la surface. Mais, tout autour du hile, dans une région à peu près circulaire qui répond à l'échancrure de cette sorte de rein que représente la semence, et qui est limitée en haut par l'ouverture étroite du micropyle, cette enveloppe hypertrophiée est devenue d'un blanc plus opaque, comme fongueuse, et elle constitue un véritable arille de la région ombilicale. Le deuxième tégument séminal est coloré, épais, crustacé, parsemé en dehors de rugosités inégales qui s'aperçoivent même au travers du tégument extérieur, et qui sont plus développées que partout ailleurs vers le dos de la graine. Vient enfin un troisième tégument, mince, mou et blanchâtre; après quoi on trouve l'embryon, épais, charnu, huileux, comme celui des Crucifères, arqué, à radicule supère, conique, à cotylédons épais, plan-convexes, appliqués l'un sur l'autre par leur surface plane, et recourbés vers la radicule qui leur est incombante, de telle façon que leur sommet organique remonte vers le point d'insertion de la graine.

1. Sect. *Resedastrum* (DUB., *Bot. gall.*, I, 66; — M. ARG., *Mon.*, 116; *Prodr.*, 559, sect. II). — Sect. *Reseda* ENDL., *loc. cit.*, b (part.). — *Reseda* RAFIN. (nec *Auctt.*), *loc. cit.*, 702. — SPACH, *loc. cit.*, 87. — *Pectanisia* RAFIN., *loc. cit.*, 704.

2. L., *Spec.*, ed. 1, 449. — M. ARG., *Prodr.*, 571, n. 27. — *R. gracilis* TEN., *Viagg. in Bas. Cal.*, 122. — *R. gracilis* REICHB., *Ic. Fl. germ.*, II, 22, t. 102. — *R. lævigata* G. DON, *Gen. Syst.*, I, 289?. — *R. orthostyla* C. KOCH, in *Linnæa* (1845), 705. — *R. clausa* M. ARG., in *Bot. Zeit.* (1856), 39.

3. L., *Spec.*, ed. 1, 449. — M. ARG., *Prodr.*, 563, n. 15. — *R. calycinalis* LAMK, *Fl. fr.*, I, 204. — *R. odorata* GUELDENST., *It.*, I, 422 (nec L.). — *R. Tournefortii* SCHULT., *Obs.*, 89. — *R. aragonensis* LOSC. et PARD., *Arag.*, 14. — *Pectanisia Phyteuma* RAFIN., *loc. cit.*

4. L., *Spec.*, ed. 2, 646. — M. ARG., *Prodr.*, 565, n. 18.

5. L., *Spec.*, ed. 1, 448. — M. ARG., *Prodr.*, 583, n. 53. — *R. crispata* LINK, *Enum. pl. Hort. berol.*, II, 8. — *R. pseudovirens* HAMP., in *Flora* (1837), I, 232. — *R. undulata* GILIB., *Fl. lithuan.*, V, 210. — *R. salicifolia* GRAY, *Nat. arr. Brit. pl.*, II, 666. — *R. Gussonii* BOISS., *Diagn. or.*, II, 49. — *Luteola reseodoides* FUSS., *Fl. transylv.*, 86. — *L. tinctoria* WEBB, *Phyt. canar.*, 106. — *L. australis* WEBB, *loc. cit.* — *Arkopoda Luteola* RAFIN.

6. Sect. *Luteola* DC., in *Dub. Bot. gall.*, I,

gynécée est aussi ordinairement formé de trois carpelles, mais avec deux styles postérieurs et un antérieur. Les placentas alternes ont leur sommet dilaté et bilobé, et la fleur est tétramère, avec un pétale postérieur, plus grand et plus découpé que les autres. L'écaille staminigère est grande et postérieure. Les feuilles sont entières.

Reseda odorata.

Fig. 327. Fruit ($\frac{1}{1}$).

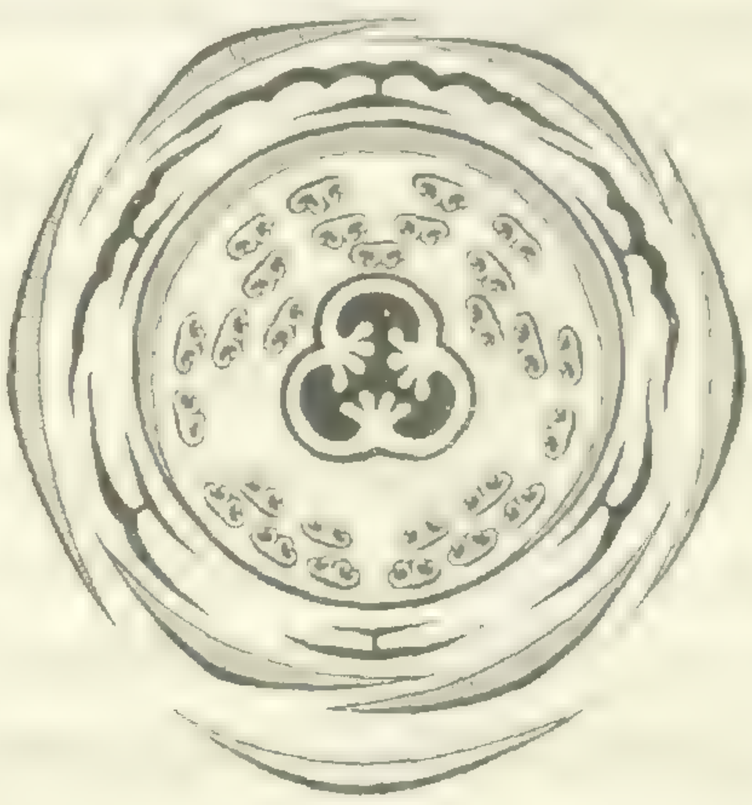

Fig. 326. Diagramme.

Fig. 328. Graine ($\frac{5}{1}$).

Fig. 329. Graine, coupe longitudinale.

Le *R. alba*[1] et cinq ou six autres espèces forment un troisième sous-genre[2], où les fleurs sont penta- ou hexamères. On observe, dans l'espèce type, un sépale postérieur; des pétales d'autant plus grands et plus divisés, qu'ils se rapprochent davantage du côté postérieur de la fleur; un disque postérieur en forme d'écaille glanduleuse; quatre carpelles et quatre styles, dont deux latéraux, l'ovaire étant supporté par un pied court; enfin quatre placentas alternes avec les styles, portant des ovules descendants, à micropyle intérieur. Les feuilles sont pinnatiséquées, ce qui n'arrive que dans cette section[3].

Ainsi constitué, le genre *Reseda* renferme une quarantaine (?) d'espèces herbacées, annuelles, bisannuelles et vivaces, originaires des régions tempérées et sous-tropicales de l'hémisphère boréal, abondantes surtout vers les bords des mers Rouge et Méditerranée[4]. Toutes ont des feuilles

67. — M. ARG., *Prodr.*, 582, sect. IV. — Gen. *Luteola* SPACH.

1. L., *Spec.*, ed. 2, 645. — *R. ochracea* MŒNCH, *Meth.*, 58. — *R. myriophylla* MŒNCH, *loc. cit.* — *R. undata* DC., *Fl. fr.*, I, 726 (nec L.). — *R. fruticulosa* REICHB., *Syst. veg.*, II, 433. — *Tereianthes undata* RAFIN. — *T. alba* RAFIN. — *T. fruticosa* RAFIN., *loc. cit.*

2. *Leucoreseda* DC., in *Dub. Bot. gall.*, I, 67. — M. ARG., *Prodr.*, 556, sect. I. — *Resedina* REICHB. (ex PETERM., *Deutsch. Fl.*, 67). — Gen. *Tereianthes* RAFIN.; *Fl. tell.*, n. 703 (part.). — *Eresda* SPACH, *Suit. à Buffon*, VII, 97.

3. On a encore admis une section *Glaucoreseda* [DC., in *Dub. Bot. gall.*, I, 67; — M. ARG., *Prodr.*, 580, sect. III; — *Leucoreseda* (part.) GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 186 (nec DC.)], pour les *R. glauca* L., *gredensis* WILLK., *complicata* BORY et *virgata* BOISS., dans lesquels les placentas sont entiers et au nombre de trois, les feuilles étant entières ou découpées, mais non pinnatiséquées (et les fleurs jaunâtres).

4. REICHB., *Ic. Fl. germ.*, t. 99-102. —

alternes, accompagnées de deux stipules latérales, ordinairement subulées, dentiformes, et des fleurs en grappes simples, terminales, plus ou moins allongées suivant les espèces.

A côté des Résédas se placent deux genres qui en ont le port, le feuillage, l'inflorescence et les graines : ce sont les *Caylusea* et les *Oligomeris* [1]. Ceux-ci n'ont plus que deux pétales, libres ou connés; ce sont les postérieurs. Leur capsule est quadrilobée au sommet. On en connaît cinq espèces [2], originaires du cap de Bonne-Espérance, sauf une seule qui croît en Orient [3]. Quant aux *Caylusea* [4] (fig. 330), leurs fleurs sont pentamères, et leurs pétales postérieurs sont plus divisés que les antérieurs. Mais leur réceptacle, après avoir porté le périanthe, s'élève en un long disque obconique, en haut et en dedans duquel s'insèrent les étamines, et six carpelles connés à la base ; ceux-ci forment un ovaire ouvert supérieurement et dans lequel les placentas, alternes avec les carpelles, se rapprochent de la portion inférieure au point de devenir presque basilaires. Le fruit mûr et ouvert ressemble, par suite, à une capsule à six lobes. Les deux *Caylusea* connus [5] sont originaires, l'un d'Abyssinie, l'autre de l'Afrique boréale ; ce dernier s'étend jusqu'en Arabie et en Perse.

Caylusea abyssinica.

Fig. 330. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{4}{1}$).

Les *Ochradenus* [6], arbustes et sous-arbrisseaux de la région méditerranéenne et de la Perse, ont des fleurs de Réséda, mais sans corolle, et leur péricarpe devient plus ou moins [7] pulpeux à sa maturité ; il ne s'ouvre pas. Les quatre espèces connues [8] ont des feuilles simples.

Boiss., *Fl. or.*, I, 421. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 187. — Wight et Arn., *Prodr.*, I, 28. — Walp., *Rep.*, II, 751 ; *Ann.*, I, 25 ; II, 30 ; IV, 90 ; VII, 196.

1. Cambess., in *Jacquem. Voy., Bot.*, 23, t. 25. — Endl., *Gen.*, n. 5012. — B. H., *Gen.*, 112, n. 5. — Payer, *Organog.*, 195 ; *Fam. nat.*, 142. — M. arg., *Prodr.*, 584. — *Dipetalia* Rafin., *Fl. tell.*, n. 707. — *Resedella* Webb et Berth., *Phyt. canar.*, 107, t. 9. — *Ellimia* Nutt., in *Torr. et Gray Fl. N.-Am.*, I, 125. — *Holopetalum* Turcz., in *Bull. Mosc.*, XVI, I, 51.

2. Thunb., *Fl. cap.* (ed. 1823), 402 (*Reseda*). — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, I, 64. — Boiss., *Fl. or.*, I, 43. — Walp., *Ann.*, VII, 202.

3. Le genre se divise en deux sections : 1. *Resedella* (Harv.). Trois ou quatre étamines supérieures, dont deux alternes aux pétales. — 2. *Holopetalum*. Dix étamines environ, insérées périphériquement.

4. A. S. H., in *Ann. Soc. roy. d'Orléans*, XXIII; *Deuxième Mém. sur les Résédac.*, 29. — Endl., *Gen.*, n. 5014. — Payer, *Organog.*, 108, t. 39, fig. 14 ; *Fam. nat.*, 141. — M. arg., *Mon.*, 225, t. 10 ; *Prodr.*, 550. — B. H., *Gen.*, 111, 970, n. 3. — *Hexastylis* Rafin., *Fl. tell* (nec *Neog.*, 3).

5. Forsk., *Fl. aegypt.-arab.*, 92 (*Reseda*). — Vahl, *Symb.*, II, 52 (*Reseda*). — Fisch. et Mey., *Ind. sem. Hort. petrop.* (1840), 43. — Walp., *Rep.*, II, 754 ; *Ann.*, VII, 195.

6. Del., *Fl. d'Ég.*, 15, t. 31, fig. 1. — Spach, *Suit. à Buffon*, VII, 196. — Endl., *Gen.*, n. 5010. — B. H., *Gen.*, 112, 970, n. 6. — M. arg., *Prodr.*, 587.

7. Il l'est peu dans les *Homalodiscus* (Bge. in *Boiss. Fl. or.*, I, 422), qui ont d'ailleurs un disque moins épais et forment pour cette raison une section dans le genre *Ochradenus*.

8. Don, *Gen. Syst.*, I, 290 (*Reseda*). —

linéaires, souvent peu développées. Leur aspect est donc tout particulier; et il en est de même du *Randonia africana* [1], petit arbuste rameux de l'Algérie, dont les fleurs sont ordinairement à huit parties, avec des pétales presque égaux, marcescents, huit pétales alternes, peu développés et plus simples de forme en avant qu'en arrière, et seize étamines de Réséda. Ces organes sont, comme les folioles du périanthe, insérés un peu périgyniquement, attendu que le réceptacle est concave, en forme de cupule évasée. Il est doublé d'un disque, également un peu plus développé en arrière qu'en avant, et il porte au centre un petit gynécée de Réséda di- ou tricarpellé, et devenant un fruit sec, dont le sommet est béant à la maturité.

Les Résédas ont été autrefois énumérés par Adanson [2] parmi les Câpriers; par Batsch [3], parmi les Violariacées. A. L. de Jussieu [4] les plaça parmi les *Genera Capparidibus affinia*. C'est A. P. De Candolle [5] qui, en 1813, en fit le type d'une famille des Résédacées, depuis lors admise par tous les auteurs [6], et par tous considérée comme voisine des Crucifères, dont elles ont généralement le port, la consistance [7], la saveur, la taille, la durée, à peu près la graine et l'embryon, et dont elles diffèrent principalement par leur androcée, leur gynécée et leur fruit [8]. Elles sont par conséquent très-étroitement aussi alliées aux Capparidacées. C'est en 1790, que Necker [9] y distingua les *Astrocarpus*

M. arg., *Mon.*, 94, t. 6, fig. 84. — Boiss., *Diagn. or.*, sér. 2, I, 49 (*Reseda*), 50; *Fl. or.*, I, 423 (*Homalodiscus*). — Walp., *Rep.*, II, 751; *Ann.*, VII, 203.

1. Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI (1859), 301; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 275, t. 21. — B. H., *Gen.*, 970, n. 2. — M. arg., *Prodr.*, 554. — Walp., *Ann.*, VII, 195.

2. *Fam. des pl.*, II (1763), 407.

3. *Tabl. affin.* (1802), 57 (part.).

4. *Gen.* (1789), 245.

5. *Théor. élém.*, 214, n. 21; éd. 2, 244.

6. R. Br., in *Denh. et Clapp. Narr.*, 22; in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, IX, 213. — A. S. H., in *Ann. Soc. roy. d'Orléans*, XIII; *Deux. Mém. sur les Résédac.* (1837), in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, VII, 371. — Endl., *Gen.*, 895, ord. 183. — Lindl., *Collect.*, 22; *Nix. pl.*, 52; *Veg. Kingd.*, 356, ord. 124. Pour ce dernier auteur, les fleurs des Résédacées étaient, comme celles des Euphorbes, une véritable inflorescence; il appelait involucre ce que nous avons décrit comme le calice; le disque était le véritable calice d'une fleur femelle centrale que représentait le gynécée; et les étamines étaient autant de fleurs mâles fertiles, tandis que les pétales étaient des fleurs mâles extérieures et stériles. Plus tard l'auteur dit qu'il abandonna cette opinion, convaincu de son erreur par les arguments de Henslow (in *Trans. of the Cambr. phil. Soc.*, V).

7. Les *Ochradenus* et les *Randonia* sont frutescents. L'organisation anatomique des Résédas herbacés a été étudiée, dans le *R. lutea*, par M. J. Mueller (*Mon.*, 16, t. 1). Il y a vu que la zone ligneuse consiste en un parenchyme à éléments doués de parois épaisses, traversés par de larges vaisseaux ponctués et des cellules parenchymateuses allongées, qui se trouvent au voisinage immédiat des vaisseaux. Les rayons médullaires sont complets, épais, assez nombreux. Les cellules libériennes ont des parois très-épaisses, sont allongées et rassemblées d'ordinaire par groupes de trois à sept (Oliv., *Stem in Dicot.*, 6).

8. Nous avons distingué, d'après celui-ci, deux séries dans la famille : 1. Les Astrocarpées, qui ont des carpelles indépendants et qui n'ont pas, à cet égard, leurs analogues parmi les Crucifères. 2. Les Résédées, qui ont des placentas pariétaux, ou à peu près basilaires, mais toujours dans un ovaire uniloculaire, et qui, quelquefois, n'ont, comme les Crucifères, qu'un gynécée dicarpellé.

9. *Elem. bot.*, II, 243.

des *Reseda*. Delile y joignit les *Ochradenus* en 1813. Dans deux mémoires publiés sur cette famille, le dernier [1] en 1837, A. Saint-Hilaire établit le genre *Caylusea*. Le genre *Oligomeris* de Cambessèdes [2] date de 1834. C'est récemment [3] que M. Cosson y a ajouté le *Randonia*. Avec ces six genres, la famille renfermerait soixante-quatre espèces, suivant son dernier monographe, M. J. Mueller (d'Argovie) [4]. Mais MM. Bentham et J. Hooker [5] pensent qu'elle n'en comporte pas plus d'une trentaine. Toutes appartiennent à l'ancien monde et abondent dans l'Europe méridionale, l'Asie occidentale et centrale, et l'Afrique du Nord. L'Inde possède un petit nombre d'espèces des genres *Reseda*, *Ochradenus* et *Oligomeris* [6]. Les deux genres monotypes *Astrocarpus* et *Randonia* sont limités jusqu'ici, l'un à l'Europe australe, l'autre à l'Algérie.

Il n'y en a pas beaucoup d'espèces utiles [7]. On trouve dans les organes de végétation, notamment dans la tige, les feuilles et la racine, une matière colorante jaune, qui abonde surtout dans la Gaude (*Reseda Luteola* [8]). Ce principe est la lutéoline [9], qui se retrouve dans les *R. lutea* [10], *alba*, etc. Ces espèces peuvent donc, comme la Gaude, servir à la teinture. Il en serait de même, à la rigueur, du *R. odorata* [11], ou Mignonnette, cette charmante espèce qu'on cultive dans les jardins pour la suavité de son parfum et dont la véritable patrie est inconnue [12]. Ses fleurs odorantes servent à la préparation d'un extrait, à celle de pommades, huiles et eaux de senteur. En médecine, on considérait cette plante comme calmante, sédative. D'autres étaient quelquefois employées comme légèrement âcres ou piquantes, à la façon des Crucifères [13]. Le *R. Phyteuma* est usité comme légume en Grèce [14]. L'*Astrocarpus canescens* [15] passe, dans l'Europe méridionale, pour vulnéraire et détersif [16].

1. *Deuxième Mémoire sur les Résédacées*. Montpellier, in-4°.

2. In *Jacquem. Voy., Bot.*, IV, 24.

3. In *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI (1859).

4. *Monographie des Résédacées*, in-4° (1857); in *DC. Prodr.*, XVI, sect. I (1869).

5. *Gen.*, 111 (1868).

6. Ce dernier a une espèce qui se rencontre au Nouveau-Mexique (A. Gray, in *Pl. Wright.*, 16 ; *Fl. N.-Amer.*, 125, 669).

7. Endl., *Enchirid.*, 458. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 356. — Duch., *Répert.*, 192. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 670. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 650.

8. Voy. p. 298, note 1, fig. 325.

9. Preiss., in *Journ. pharm. et chim.*, V, 254 (ex Guib., *loc. cit.*).

10. Voy. p. 298, note 2, fig. 311, 320-324.

11. Voy. p. 298, note 5, fig. 326-329.

12. « Sponte crescentem olim prope Mascar Algeriæ (ex Desf.), in Ægypto (ex Hall, Linn.) et in Syria (ex Delile) indicabant, ubi recentioribus haud obvia, et patria vera, unde jam anno 1751 (ex Boissier de Sauvages, *Meth. pl. hort. Montp.*, 194) in hortos europeos introducta erat, hucusque dubia. » (M. Arg., *Prodr.*, 565.)

13. « *Resedæ luteolæ* L. (*Wau, Luteolæ* off.), et *R. luteæ* L. (*Resedæ* off.) radix acris, *Raphani* redolens, olim ob virtutem aperientem, sudorificam et diureticam inter medicinas admissa. *Luteolæ* herba intense amara. » (Endl., *loc. cit.*)

14. C'est l'ὄγιστρα des Grecs modernes.

15. Voy. p. 293, note 1, fig. 312-319.

16. Duch., *loc. cit.* — Rosenth., *op. cit.*, 651.

GENERA

I. ASTROCARPEÆ.

1. **Astrocarpus** Neck. — Sepala 4-6, inæqualia, imbricata. Petala 4-6, alterna, inæqualia, basi membranaceo-appendiculata, subintegra v. 2-∞-fida; posteriora anterioribus majora magisque divisa. Discus glandulosus subsessilis v. plus minus stipitatus, postice expansus. Carpella 4-6, libera, ad summum receptaculum stipitiforme inserta subverticillata; stylo brevi, intus stigmatoso. Ovula 1, 2, descendentia, campylotropa; micropyle introrsum supera. Folliculi stellatim divaricati, 1-spermi. Semen reniforme; embryone carnoso exalbuminoso. — Herba a basi sæpe lignosa ramosa; foliis alternis linearibus integris; stipulis minimis; floribus in racemos terminales dispositis; pedicellis brevibus. (*Europa austr.*) — *Vid. p.* 293.

II. RESEDEÆ.

2. **Reseda** T. — Flores irregulares; calyce 4-8-partito, imbricato. Petala totidem inæqualia, subintegra v. 2-∞-fida; posticis magis divisis et basi intus latius membranaceo-appendiculatis. Discus oblique urceolaris, postice multo altior. Stamina ∞ (2–40), disco intus inserta, libera. Germen sessile v. stipitatum, apice 3, 4-lobum, inter stylos plus minus hians; placentis 3, 4, parietalibus, apice integris v. 2-fidis; stylis totidem alternis, intus ad apicem stigmatosis. Ovula ∞, descendentia, 2–4-serialia; micropyle introrsum supera. Capsula apice hiante 3, 4-loba. Semina ∞, exalbuminosa (*Astrocarpi*). — Herbæ annuæ v. perennes, erectæ v. decumbentes, glabræ v. pilosæ; foliis alternis, integris, lobatis v. pinnatisectis; stipulis minutis; floribus racemosis, bracteatis. (*Europa centr. et austr., Asia occ. et centr., Africa bor., or., austr.*) — *Vid. p.* 295.

3. **Oligomeris** Cambess. — Flores hermaphroditi; calyce 2-5-partito. Petala 2, cum calycis foliolo postico alternantia, libera v. basi connata. Stamina 4, postica v. sæpius 3, cum petalis alternantia (*Resedellæ*),

v. sæpius 6-10, circumcirca germen peripherice inserta (*Holopetalum*); filamentis liberis v. basi connatis. Germen liberum, apice hians, e carpellis 4 (v. rarius 5) connatis formatum; lateralibus 2; placentis totidem parietalibus, ∞-ovulatis. Capsula 4, 5-angulata, vertice hians; seminibus ∞, lævibus (*Resedæ*). — Herbæ annuæ v. basi lignosæ; foliis alternis v. fasciculatis; floribus in spicas laxas dispositis, 1-bracteatis. (*Africa austr. et bor., ins. Canar., Asia austro-occ., California.*) — *Vid. p.* 300.

4. **Caylusea** A. S. H. — Flores 5-meri irregulares (fere *Resedæ*); staminibus 10-15, receptaculo ultra perianthium producto inserta. Carpella 6, basi connata, aperta; ovulis ∞, placentæ brevi erectæ subcentrali, paulo supra basin carpidiorum insertis. Fructus siccus e carpellis stellatim apertis constans; seminibus paucis (*Resedæ*). — Herbæ annuæ; habitu foliisque integris *Resedæ;* floribus dense racemosis. (*Africa bor. subtrop., Asia occ., India bor.-occ.*) — *Vid. p.* 300.

5. **Ochradenus** Del. — Flores 5, 6-meri, apetali. Discus valde evolutus, periphericus v. excentrice posticus, aut crassus (*Euochradenus*), aut sæpius tenuis (*Homalodiscus*). Stamina 10-30, peripherica (*Resedæ*). Germen 3-merum (*Resedæ*), apice hians, 3-dentatum; ovulis ∞, e placentis parietalibus totidem descendentibus. Capsula demum succulenta (*Euochradenus*) v. sicca (*Homalodiscus*), ∞-sperma. — Frutices v. suffrutices ramosi glabri; ramis virgatis, demum aphyllis spinescentibus; foliis (in junioribus) parvis linearibus integris; floribus (nunc polygamis) spicatis v. subracemosis, 1-bracteatis. (*Reg. medit. et maris Rubri, Asia austro-occ.*) — *Vid. p.* 300.

6. **Randonia** Coss. — Flores 8-meri; sepalis basi connatis petalisque totidem alternis receptaculi parce concavi margini insertis. Stamina ad 16, perigyne cum perianthio inserta; posticis coronula membranacea basi auctis. Germen fundo receptaculi insertum discoque postice magis evoluto basi cinctum; carpellis 2, v. rarius 3, in germen apice hians connatis; placentis totidem parietalibus alternis, ∞-ovulatis. Capsula, apice hians; seminibus 2-∞ (*Resedæ*). — Fruticulus ramosus subaphyllus; foliis minutis, deciduis; ramis virgatis; floribus in racemos subspicatos elongatos terminales dispositis, remotis, 1-bracteatis. (*Algeria.*) — *Vid. p.* 301.

XX

CRASSULACÉES

Le type le plus complet de cette famille n'est pas le genre *Crassula* qui lui a donné son nom, mais bien un genre à fleurs diplostémonées, tel que celui des Orpins [1] (fig. 331-337), que nous étudierons tout d'abord. Les fleurs en sont en général hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle a ordinairement la forme d'un cône surbaissé [2]. Le calice est formé le plus souvent de cinq sépales, à peu près libres, ou unis inférieurement dans une étendue variable, valvaires ou imbriqués dans le bouton. Les pétales sont en même nombre, alternes, imbriqués ou tordus dans la préfloraison. L'androcée est formé de deux verticilles d'étamines superposées, cinq aux sépales, et cinq aux pétales. Elles peuvent être sensiblement hypogynes, et se composent d'un filet libre [3] et d'une anthère presque basifixe, à deux loges déhiscentes suivant leur longueur par une fente intérieure ou marginale [4]. Le gynécée, inséré vers le sommet du réceptacle floral, est formé de cinq carpelles oppositipétales, libres ou à peu près, accompagnés chacun d'une

Sedum Telephium.

Fig. 331. Port.

1. *Sedum* T., *Inst.*, 262, t. 140. — L., *Gen.*, n. 579. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 248. — J., *Gen.*, 307. — Gærtn., *Fruct.*, I, 313, t. 65. — Poir, *Dict.*, IV, 628; Suppl., IV, 206; *Ill.*, t. 390. — DC., *Prodr.*, III, 401. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 90. — Endl., *Gen.*, n. 4622. — Payer, *Organog.*, 365, t. 79. — B. H., *Gen.*, 659, n. 9.

2. Quelquefois plan ou légèrement concave.

3. Leur portion intérieure est souvent chargée de poils courts ou de papilles saillantes.

4. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes,

glande en forme d'écaille, entière, émarginée ou bilobée, que le réceptacle porte en dehors et au-dessous de leur base. Leur ovaire est uniloculaire, atténué supérieurement en un style dont l'extrémité est stigmatifère en dedans. Chaque ovaire renferme, dans son angle interne, un placenta pariétal dont les deux lèvres verticales supportent un nombre variable d'ovules, anatropes et ascendants, avec le micropyle dirigé en bas et en dehors [1]. Le fruit est formé de cinq follicules, libres, déhiscents suivant la longueur de leur bord interne et laissant échapper des graines allongées [2], dont l'albumen charnu [3] enveloppe un embryon à radicule inférieure.

Sedum acre.

Fig. 332. Port.

Dans certains *Sedum*, les fleurs ont tétramères [4]; dans d'autres, elles deviennent polygames [5] par avortement. Souvent l'étalement en travers de leur réceptacle rend l'in-

Sedum acre.

Fig. 333. Fleur ($\frac{4}{1}$).

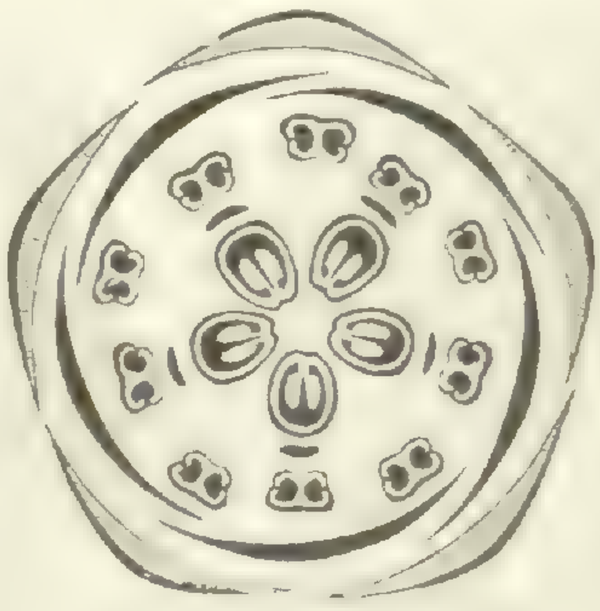

Fig. 334. Diagramme.

Fig. 335. Fruit ($\frac{2}{1}$).

avec trois plis, et qui, mouillés, deviennent des sphères à trois bandes. M. H. Mohl (in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 331) y distingue deux formes : « *a*. Avec des papilles sur les bandes. *Sedum hispanicum*, *spurium*, *populifolium*, *acre*. *b*. Sans papilles ? *S. reflexum*. »

1. Ils ont deux enveloppes, souvent étroitement unies dans leur portion inférieure.

2. Leur surface est ordinairement rugueuse, ponctuée.

3. Il est très-mince, ou même réduit à une simple membrane, ou souvent même tout à fait nul.

4. D'autre part, elles sont quelquefois 6-8-mères.

5. Notamment dans les *Rhodiola* (L., *Gen.*, n. 1124 ; — Lamk, *Ill.*, t. 819).

sertion de leur périanthe et de leur androcée plus ou moins périgynique ; et les étamines superposées aux pétales peuvent leur être adnées jusqu'à une hauteur variable. Les étamines oppositipétales sont quelquefois stériles [1]. Quelquefois les loges ovariennes sont pauci- ou même uniovulées [2]. On connaît au moins cent espèces [3] bien distinctes de ce genre. Ce sont des herbes ou des sous-arbrisseaux, glabres ou chargés de poils glanduleux. Leurs divers organes sont charnus, comme il arrive le plus souvent dans cette famille : ce sont, dit-on communément, des plantes grasses. Leurs feuilles sont alternes ou opposées, sans stipules, succulentes, tantôt cylindriques (fig. 332), tantôt planes (fig. 331) [4], entières, ou plus rarement dentées, découpées. Leurs fleurs [5] sont quelquefois solitaires et axillaires, plus ordinairement réunies en cymes régulières ou irrégulières [6], unilatérales (fig. 332). Toutes les régions froides et tempérées de l'ancien monde abondent en *Sedum ;* en Amérique, ils sont moins nombreux.

Sedum acre.

Fig. 336. Graine ($\frac{10}{1}$). Fig. 337. Graine, coupe longitudinale.

Le *S. pusillum* [7], de la Caroline, a été proposé comme type d'un genre *Diamorpha* [8], parce que ses carpelles, ordinairement au nombre de quatre, sont unis dans une faible étendue de leur base [9]. Nous placerons cette petite plante dans une section spéciale, parce que ses follicules s'ouvrent suivant la longueur de leur bord extérieur.

Le *Triactina verticillata* [10], petite plante herbacée de l'Himalaya, a les

1. Surtout dans les *Procrassula* (Griseb., *Spicil. Fl. rum.*, 323 ; — *Telmissa* Fenzl, *Pug. pl. syr.*, 14 ; *Ill. et descr. pl. nov. syr.*, 63, t. 16 ; — *Aithales* Webb, *Phyt. canar.*, I, 178). Les carpelles y sont plus ou moins unis vers leur base.

2. Notamment dans le *S. pumilum* Benth. (*Pl. Hartweg.*, 310).

3. Reichb., *Pl. crit.*, t. 841, 845. — DC., in *Bull. Soc. philom.* (1801), n. 94 ; *Pl. grass.*, t. 22, 33, 55, 59, 70, 92, 93, 101, 110, 115-120, 143. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 617. — Royle, *Ill. himal.*, t. 48. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 95. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 140. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 150. — *Bot. Mag.*, t. 1807, 2224. — Walp., *Rep.*, II, 260, 935 ; V, 795 ; *Ann.*, I, 324 ; II, 670 ; VII, 919.

4. Principalement dans les *Anacampseros* (T., *Inst.*, 264 ; — Haw., *Syn. pl. succ.*, 111, nec Sims), dont les carpelles sont turgides, et dont les feuilles sont planes.

5. Blanches, rosées, violacées ou bleuâtres, plus souvent jaunes.

6. Par suite d'entraînements des fleurs, qui ont été souvent décrits comme des adhérences ou des soudures des pédicelles avec les axes d'un degré plus élevé. (Voy. Payer, *Elem. de Bot.*, 117, 118, 121, fig. 188, 191.)

7. Michx, *Fl. bor.-amer.*, I, 276. — *Tillæa cymosa* Nutt., *Gen. amer.*, I, 110.

8. Nutt., *Gen. amer.*, I, 293. — DC., *Prodr.*, III, 414 ; *Mém.*, II, 42, t. 1, fig. 9. — Endl., *Gen.*, n. 4624. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 561. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 150.

9. Ou plutôt leurs bases s'insèrent ensemble presque verticalement sur le réceptacle commun un peu étiré ; fait qui se produit à un degré presque aussi prononcé dans plusieurs *Sedum* indigènes. Le bord interne des carpelles devient, par suite, à peu près horizontal et supérieur.

10. Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 90, 103. — B. H., *Gen.*, 661, n. 14.

caractères de port et de végétation d'un grand nombre de *Sedum ;* il diffère très-peu de ce genre par les caractères suivants. Ses sépales, courts, inégaux, sont au nombre de quatre et disposés insymétriquement. Son gynécée est seulement formé de trois carpelles, tandis qu'il y a cinq pétales et dix étamines de *Sedum ;* et il n'y a également que trois écailles étroites au pied du gynécée. De plus, les carpelles sont unis dans une étendue un peu variable de leur portion inférieure. Dans chaque ovaire, on observe deux ovules descendants. Le fruit est formé de trois follicules unis inférieurement. Les tiges du *Triactina* sont rameuses et chargées de feuilles glabres, alternes ou disposées en faux verticilles. Les fleurs sont disposées en cymes, en grande partie unipares, et elles sont plus ou moins soulevées sur les rameaux qui les avoisinent, comme dans un grand nombre de *Sedum*.

Les Joubarbes [1] (fig. 338-340) sont des *Sedum* dans lesquels les parties de la fleur sont généralement en nombre supérieur à cinq. Lorsque,

Sempervivum tectorum.

Fig. 338. Fleurs.

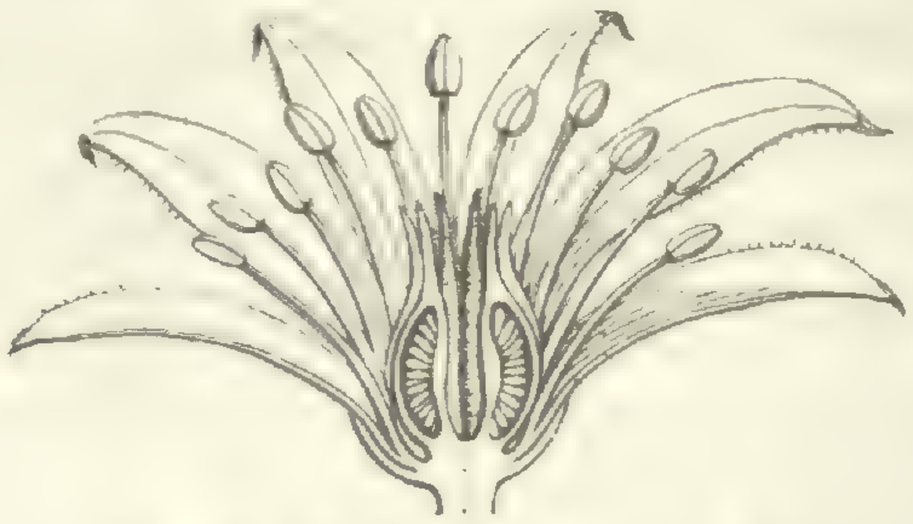

Fig. 339. Fleur, coupe longitudinale.

comme il arrive quelquefois, la fleur est pentamère, il ne reste pour caractériser ce genre que les organes de végétation. Les Joubarbes sont des herbes, plus rarement des sous-arbrisseaux, souvent acaules, à feuilles grasses, formant d'épaisses rosettes, où elles sont disposées dans l'ordre spiral, avec une grande régularité. De l'aisselle de leurs feuilles naissent des bourgeons souvent transformés en propagules. Les fleurs sont disposées au sommet d'un axe commun, portant des feuilles amoindries ou des bractées, en grappes ou en corymbes de cymes ou de glomérules, souvent unipares et scorpioïdes. Le périanthe des Joubarbes est variable. Dans les *Æonium* [2] et les *Aichryson* [3], le calice est souvent en coupe,

1. *Sempervivum* L., *Gen.*, n. 612. — J., *Gen.*, 307. — GÆRTN., *Fruct.*, I, 341, t. 65. — LAMK, *Dict.*, III, 288 ; Suppl., III, 176 ; *Ill.*, t. 413. — DC., *Prodr.*, III, 411. — SPACH, *Suit. à Buffon*, V, 99. — ENDL., *Gen.*, n. 4623. — PAYER, *Organog.*, 367, t. 79. — B. H., *Gen.*, 660, n. 10 (incl. : *Æonium* WEBB, *Aichryson* WEBB, *Greenovia* WEBB, *Monanthes* HAW., *Petrophyes* WEBB et BERTH.).

2. WEBB, *Phyt. canar.*, I, 184, t. 28-35. La fleur y est 6-12-mère. Les écailles du disque sont nulles, ou claviformes, ou cordées.

3. WEBB, *loc. cit.*, I, 181, t. 27. La fleur est 5-12-mère, avec des écailles ciliées.

pluridentée ou plurifide. Les pétales sont légèrement imbriqués, et quelquefois unis à la base dans une certaine étendue. Les étamines sont, ou totalement libres, ou unies inférieurement avec la base des pétales auxquels elles sont superposées. Dans quelques *Æonium*, et dans les *Greenovia* [1], dont les fleurs ont jusqu'à plus de trente sépales et de trente pétales, les écailles du disque, placées ailleurs en face des carpelles, viennent ordinairement à manquer, et le réceptacle floral est plus ou moins concave. On évalue à une quarantaine le nombre réel des espèces [2] de Joubarbes [3], nombre élevé jusqu'à plus de cent par certains descripteurs. Elles habitent les régions tempérées et montueuses de l'Europe et de l'Asie centrales, de l'Afrique continentale et insulaire.

Sempervivum tectorum.

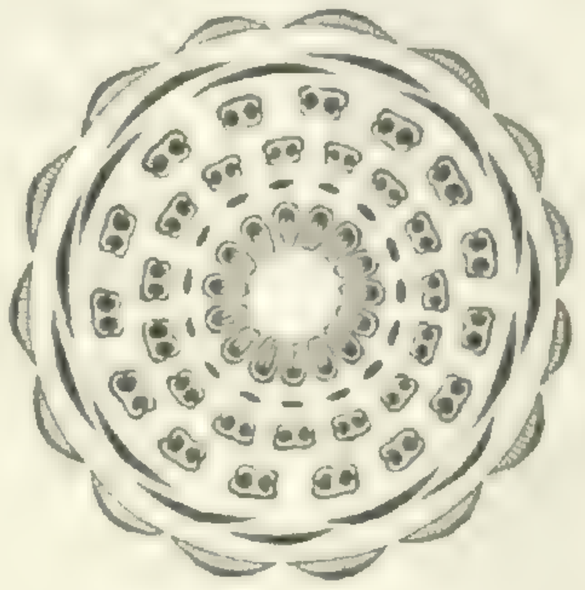

Fig. 340. Diagramme.

C'est avec raison qu'on [4] n'a fait qu'une section, dans le genre *Sempervivum*, des *Monanthes* [5], qui ont la fleur construite à peu près comme celle des autres Joubarbes, avec un nombre de parties qui varie de six à douze. Les sépales, les pétales et l'androcée diplostémoné s'insèrent un peu périgyniquement sur un épais réceptacle, en forme de cône court et renversé, qui résulte de la dilatation du sommet du pédicelle. Les écailles du disque qui se trouvent en dehors de la base de chaque carpelle ont la forme d'un éventail plus large que haut, supporté par un pied court, ou bien elles sont partagées en deux lobes cucullés. Le gynécée, le fruit et les graines sont construits comme dans les Joubarbes. Il y a deux ou trois espèces [6] de *Sempervivum* de la section *Monanthes*, qui croissent aux îles Canaries. Ce sont d'humbles herbes, vivaces, cespiteuses, à tiges

1. Webb, *loc. cit.*, I, 198, t. 36.

2. DC., in *Bull. Soc. philom.* (1801), n. 49; *Mém.*, II, 37, t. 1, fig. 4. — Cambess., in *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, t. 74. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 92. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 628. — Walp., *Rep.*, II, 263, 935; *Ann.*, I, 326; II, 670; VII, 923.

3. Sect. 6 : 1. *Chronobium* (DC., *Pl. rar. Jard. Gen.*, n. 21). Propagines 0. Flores flavi v. rarius albi. (Jacq., *Hort. schœnbr.*, t. 464. — *Bot. Mag.*, t. 1963.) — 2. *Jovibarba* (DC., *loc. cit.*, sect. II). Propag. ex axill. infim. ortæ. Fl. purp. v. pallide flavesc. (Spec. omn. europ.) — 3. *Aichryson* (Webb). Calyx cyathiformis, 5-12-merus. Squamulæ ciliatæ. Carpella tubo immersa. (Spec. canar. *Bot. Mag.*, t. 296, 1809.) — 4. *Æonium* (Webb. Calyx 6-12-merus. Squamulæ forma variæ, clavatæ, obcordatæ v. quadratæ, v. 0. (Spec. canar. et mader. *Bot. Mag.*, t. 1978, 1980. — *Bot. Reg.*, t. 1741; (1841), t. 61.) — 5. *Monanthes* (Haw.). Flores 6-12-meri. Squamulæ petaloideæ flabellatæ, breviter stipitatæ. Spec. 2, v. 3, canarienses.)

4. Endl., *Gen.*, n. 4623 c.

5. Haw., *Rev. pl. succ.*, 68. — B. H., *Gen.*, 660, n. 11. — *Petrophyes* Webb et Berth., *Phyt. canar.*, I, 201, t. 36, B, C.

6. DC., *Pl. grass.*, t. 157; *Prodr.*, III, 414 (*Sempervivum*, sect. III). — Curt., in *Bot. Mag.*, t. 93.

grêles, rampantes, dichotomes. Leurs feuilles charnues sont opposées ou alternes, écartées les unes des autres sur des rameaux allongés, ou rapprochées en rosette. Les fleurs, de petites dimensions, sont réunies en cymes pluri- ou unipares, et, dans ce dernier cas, racémiformes.

Les *Cotyledon* (fig. 341-343) [1] ont les fleurs régulières et pentamères. Dans celles du *Cotyl. Umbilicus* [2], l'espèce la plus commune de notre pays, il y a un calice de cinq sépales, légèrement unis vers leur base. La corolle, un peu plus longue, est gamopétale, avec un tube pentagonal dont les angles peu saillants répondent à la ligne médiane de ses lobes. Ceux-ci, cordiformes et acuminés, sont disposés dans le bouton en préfloraison tordue ou quinconciale. L'androcée est formé de dix étamines, dont cinq oppositipétales, un peu plus longues, toutes insérées sur la corolle et adhérentes avec elle dans une grande étendue. Le sommet du filet, seul libre, supporte une anthère à deux loges latérales, déhiscente par deux fentes marginales. Le gynécée est construit comme celui des *Sedum* et des *Crassula*, avec des ovules très-nombreux [3], disposés sur plusieurs rangées. Les glandes oppositipétales qui répondent au dos des carpelles, sont quadrilatérales et aplaties.

Cotyledon Umbilicus.

Fig. 341. Inflorescence.

Les *Pistorinia* [4] diffèrent au premier abord des *Cotyledon* par la longueur et l'étroitesse du tube qui forme la base de leur corolle ; on ne peut toutefois les en séparer génériquement, à cause des transitions de forme qui se remarquent dans les *Umbilicus*, dont plusieurs ont la corolle campanulée. On doit en dire autant des *Echeveria* [5], dans lesquels le tube est souvent large, court, et où la polypétalie est parfois presque com-

1. L., *Gen.*, n. 578. — J., *Gen.*, 307. — DC., *Prodr.*, III, 396. — Endl., *Gen.*, n. 4618. — B. H., *Gen.*, 659, n. 8 (incl. : *Echeveria* DC., *Pachyphytum* Kl., *Pistorinia* DC., *Umbilicus* DC.).

2. L., *Spec.*, 615. — *C. umbilicata* Lamk, *Dict.*, II, 140. — *C. rupestris* Salisb. — *Umbilicus pendulinus* DC., *Pl. gr.*, t. 156 ; *Prodr.*, III, 400, n. 6. — *U. Veneris* Blackw., *Herb.*, t. 263.

3. A deux téguments.

4. DC., *Prodr.*, III, 399. — Endl., *Gen.*, n. 4619. Plante herbacée, annuelle, dressée, qui habite l'Espagne, l'Algérie. (DC., *Mem.*, II, 25, t. 1 ; *Pl. gr.*, t. 122. — Boiss., *Voy. Esp.*, t. 63.)

5. DC., *Prodr.*, III, 401. — Endl., *Gen.*, n. 4621. — *Pachyphytum* Kl., in *Ott. et Dict. Gartenz.*, IX, 9 ; in *Link, Kl. et Ott. Ic. pl. rar.*, II, 43. Herbes ou arbustes, à calice souvent très-développé, foliacé, charnu, à corolle urcéolée, arrondie ou anguleuse. Mexique, Pérou,

plète, mais vers lesquels certains *Cotyledon*, à corolle cylindrique et à gamopétalie peu étendue, représentent aussi des passages gradués. Le genre *Cotyledon* ne peut donc, à cet égard, qu'être partagé en un certain nombre de sections [1], souvent bien mal délimitées. Ainsi constitué, il ne compte pas moins d'une soixantaine d'espèces [2], abondantes surtout dans les régions chaudes et tempérées de l'Afrique, moins répandues dans l'Asie centrale et orientale, le Mexique, l'Europe méridionale et occidentale. Ce sont des herbes ou des sous-arbrisseaux, dont le port est infiniment variable. Les feuilles sont plus ou moins grasses et charnues, alternes, opposées, distantes, comme celles des *Sedum*, ou rapprochées en rosettes épaisses, comme celles des *Sempervivum*, parfois même peltées. Les fleurs sont disposées en grappes, en épis ou en cymes; tantôt dressées et tantôt pendantes.

Cotyledon (*Echeveria*) *racemosum.*

Fig. 342. Fleur.

Fig. 343. Fleur, coupe longitudinale.

Bryophyllum calycinum.

Fig. 344. Fleur.

Les *Kalanchoe* [3] et les *Bryophyllum*, très-voisins des *Cotyledon*, ont des fleurs tétramères. Dans les premiers, les sépales sont libres ou à peu près, et la corolle est tubuleuse, hypocratérimorphe, souvent renflée à sa base. Ce sont des herbes ou des sous-arbrisseaux de l'Asie et de l'Afrique tropicales ou du Cap, où il y en a une vingtaine; on en trouve aussi une espèce au Brésil [4]. Les feuilles sont opposées, charnues; et les fleurs sont disposées en grappes de cymes. Quant aux

Japon ? (DC., *Mém.*, II, 28, t. 5, 6. — Cav., *Icon.*, t. 170. — Jacq. f., *Eclog.*, t. 17. — Sweet, *Brit. fl. Gard.*, III, 275. — *Bot. Reg.*, t. 1247; (1840), 57; (1844), 1; (1842), 22, 29; (1845), 27; (1847), 57. — *Bot. Mag.*, t. 3570. — Walp., *Rep.*, II, 259, 935; V, 794; *Ann.*, I, 323; II, 669.)

1.

Cotyledon sect. 4.	1. *Umbilicus* (DC.)
	2. *Eucotyledon.*
	3. *Echeveria* (DC.)
	4. *Pistorinia* (DC.)

2. Ledeb., *Ic. Fl. ross.*, t. 57, 395. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 630. — Webb, *Phyt. canar.*, I, t. 26. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 370. — *Bot. Mag.*, t. 321, 2518, 2601. 4098. — *Bot. Reg.*, t. 915. — Walp., *Rep.*, II. 257, 258; V, 792; *Ann.*, I, 323; II, 668.

3. Adans., *Fam. des pl.*, II, 248. — DC., *Prodr.*, III, 394. — Endl., *Gen.*, n. 4616. — B. H., *Gen.*, 659, n. 7. — *Calanchoe* Pers., *Syn.*, I, 445. — *Kalenchoe* Haw., *Syn.*, 109. — *Vereia* Andr., *Bot. Repos.*, t. 21. — *Verea* W., *Spec.*, II, 471.

4. Vent., *Malm.*, t. 49. — DC., *Pl. gr.*, t. 64, 65, 100. — Wall., *Pl. as. rar.*, t. 166, 167. — Wight, *Ill.*, t. 111; *Ic.*, t. 1158. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 378. — Hook. f.

Bryophyllum [1], ils ont la corolle des *Kalanchoe* (fig. 344); mais leur calice vésiculeux est gamosépale, cylindrique ou tétragone, avec quatre dents ou quatre divisions un peu plus profondes et valvaires. Ce sont aussi des plantes grasses, suffrutescentes, à feuilles opposées, simples ou imparipinnées. Leurs fleurs sont réunies en larges grappes de cymes. Les trois ou quatre espèces connues [2] sont du Cap; l'une d'elles s'est répandue dans presque toutes les régions chaudes du globe [3].

Les *Crassula* (fig. 345-353) [4] présentent, avec la même organisation générale que les types précédemment étudiés, un androcée réduit à un seul verticille de pièces alternipétales; et c'est là la seule différence. Ils ont, en effet, des fleurs hermaphrodites et régulières. Dans la plupart, sur un réceptacle convexe, s'insèrent un calice de cinq sépales, libres ou unis inférieurement, à préfloraison valvaire ou imbriquée, et une corolle de cinq pétales, alternes, libres ou légèrement unis par leur base, imbriqués ou, plus rarement, tordus dans le bouton. L'androcée est formé de cinq étamines, alternes avec les pétales, formées chacune d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [5]. Dans

Crassula (Rochea) coccinea.

Fig. 345. Fleur.

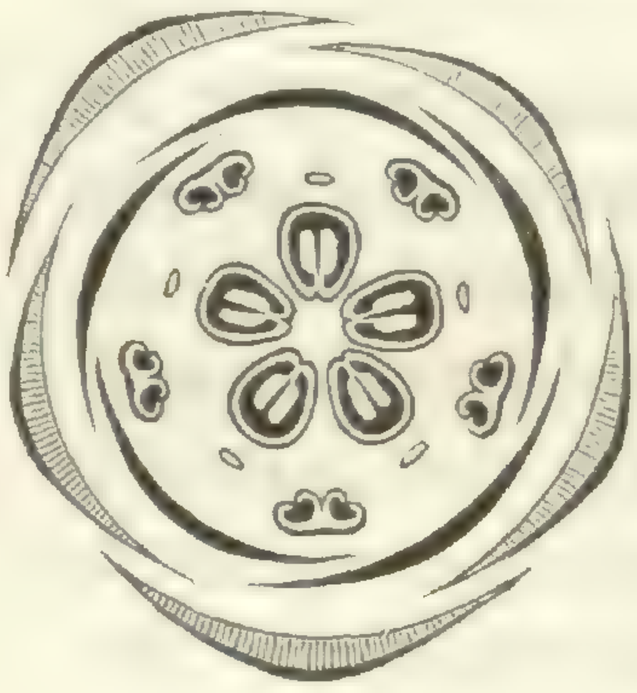

Fig. 346. Diagramme.

et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 91. — Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 149. — Walp., *Rep.*, II, 256; *Ann.*, I, 323; II, 667.

1. Salisb., *Par. lond.*, t. 3. — DC., *Prodr.*, III, 295; *Organogr.*, t. 22, fig. 2. — Endl., *Gen.*, n. 4617. — B. H., *Gen.*, 658, n. 6. — *Crassouvia* Commers., mss (ex Endl.). — *Physocalycium* Vest, in *Flora* (1820), 409.

2. DC., *Mém.*, 33. — Wight, in *Hook. Misc.*, App., t. 31. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 380. — Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 148. — *Bot. Mag.*, t. 1409, 5147.

3. Elle est célèbre par la faculté qu'ont ses feuilles de produire, dans certaines circonstances, des bourgeons qui reproduisent la plante. C'est le *B. calycinum* Salisb. — *Crassouvia floripendula* Commers. — *Cotyledon pinnata* Lamk, *Dict.*, II, 141. — *C. calyculata* Soland. — *C. rhizophylla* Roxb. — *C. calycina* Roth. — *Calanchoe pinnata* Pers., *Syn.*, I. 446.

4. L., *Gen.*, n. 392. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 248. — J., *Gen.*, 307. — Lamk, *Dict.*, II, 170; Suppl., II, 385; *Ill.*, t. 220. — DC., *Prodr.*, III, 383. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 74. — Endl., *Gen.*, n. 4610. — B. H., *Gen.*, 657, n. 3. — *Gomara* Adans., *loc. cit.* (incl. : *Bulliarda* DC., *Combesia* A. Rich., *Curtogyne* Haw., *Dasystemon* DC., *Dinacria* Haw., *Globulea* Haw., *Grammanthes* DC., *Helophytum* Eckl. et Zeyh., *Kalosanthes* Haw., *Larochea* Pers., *Margarella* B. H., *Petrogeton* Eckl. et Zeyh., *Pyrgosea* Eckl. et Zeyh., *Rochea* DC., *Sarcolipes* Eckl. et Zeyh., *Sphaeritis* Eckl. et Zeyh., *Tetraphyle* Eckl et Zeyh., *Thisantha* Eckl. et Zeyh., *Tillaea* Mich., *Turgosea* Haw.).

5. Le pollen est analogue à celui des *Sedum*. Il porte trois bandes avec papilles dans le *C.* (*Septas*) *capensis* et le *C.* (*Rochea*) *versicolor* (H. Mohl, *loc. cit.*).

l'intervalle des étamines se trouvent cinq glandes, de forme variable, souvent en croissant, qui sont appliquées en dehors contre les carpelles. Ceux-ci, en même nombre que les pétales, leur sont superposés; ils sont libres et se composent chacun d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style qui est stigmatifère en haut et en dedans. Dans l'angle interne de l'ovaire se voit un placenta pariétal dont les deux lèvres portent un nombre indéfini d'ovules anatropes [1]. Le fruit est formé de cinq follicules polyspermes qui s'ouvrent suivant la longueur de leur angle interne; et les graines, peu volumineuses, renferment sous leurs téguments un embryon charnu.

Dans certains *Crassula*, tels que les *C. falcata* [2], *coccinea* [3], etc., les pétales sont unis dans une étendue plus grande que dans les autres espèces. On en a fait, pour cette raison, le type d'un genre *Rochea* [4]. Mais le plus souvent, dans ceux-ci, il n'y a pas gamopétalie réelle; les pétales sont seulement collés étroitement par leurs bords ou maintenus appliqués l'un contre l'autre par l'intermédiaire du filet de l'étamine alterne. Les *Rochea* ne constituent donc qu'une section [5] du genre *Crassula*.

Le *C. dichotoma* [6], espèce du Cap, a aussi, sous le nom de *Grammanthes* [7], été proposé comme type d'un genre particulier, parce que, disait-on, sa corolle était gamopétale et non polypétale, et qu'il n'y avait point de glandes à la base de ses carpelles. Ces glandes existent, quoique peu développées, et la corolle est polypétale, ses folioles étant seulement collées par leurs bords, grâce surtout à l'intermédiaire des filets staminaux. Pour ces raisons, on peut faire du *Grammanthes* une section du genre *Crassula*, caractérisée principalement par la forme campanulée de la corolle, et par le port de Gentiane que donnent à cette petite plante herbacée ses feuilles opposées, linéaires, légèrement charnues, glauques, et la forme dite paniculée de ses cymes florales.

Crassula parviflora.

Fig. 347. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{5}{1}$).

1. A deux enveloppes.

2. W., *Enum.*, 341. — DC., *Pl. gr.*, t. 103. — *C. obliqua* ANDR., *Bot. Repos.*, 414.

3. DC., *Pl. gr.*, t. 1. — *Bot. Mag.*, t. 495. — *Larochea coccinea* HAW., *Syn.*, 50. — *Calosanthes coccinea* HAW., *Revis. succ.*, 18. — COMM., *Rar.*, t. 24. — BRADL., *Succ.*, t. 50.

4. DC., *Pl. gr.*, n. 103; *Prodr.*, III, 393, sect. II (*Francisca*). — ENDL., *Gen.*, n. 4615. — *Kalosanthes* HAW., *Revis. succ.*, 6.

5. Spec. 4, austro-africanæ. HARV. et SOND., *Fl. cap.*, II, 368. — *Bot. Reg.*, t. 320. — *Bot. Mag.*, t. 495, 2178.

6. L., *Amœn. acad.*, VI, 86. — *C. retroflexa* THUNB., *Fl. cap.*, 282. — *C. gentianoides* LAMK, *Dict.*, II, 175. — *Grammanthes chloræfolia* DC., *Prodr.*, III, 392. — *G. gentianoides* DC., *loc. cit.*, 393.

7. DC., *Prodr.*, *loc. cit.* — ENDL., *Gen.*, n. 4613. — HARV. et SOND., *Fl. cap.*, III, 331. — B. H., *Gen.*, 658. n. 4. — *Vauanthes* HAW., *Revis. succ.*, 18.

On trouve aux environs de Paris un petit *Crassula* qu'on a nommé *Bulliarda* [1] *Vaillantii* (fig. 348-353) [2]. On en a fait ainsi le type d'un genre distinct, soit à cause de sa petite taille, soit parce que ses fleurs sont le plus souvent construites sur le type quaternaire. Mais, par leur

Crassula (Bulliarda) Vaillantii.

Fig. 349. Fleur ($\frac{5}{1}$).

Fig. 348. Port.

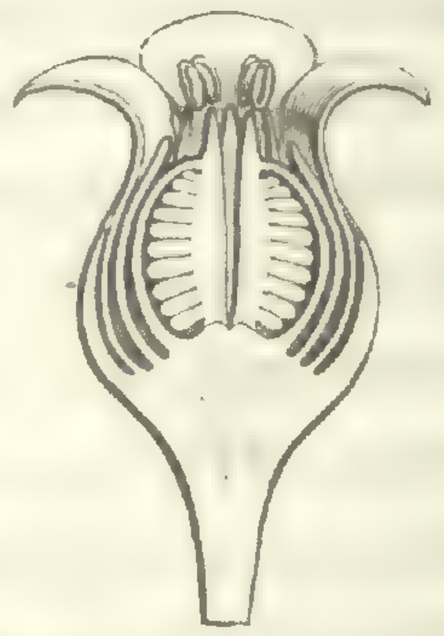

Fig. 350. Fleur, coupe longitudinale.

Fig. 352. Fruit ($\frac{1}{1}$).

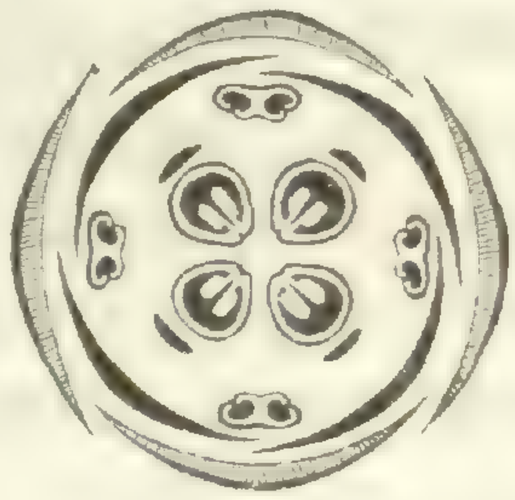

Fig. 351. Diagramme.

Fig. 353. Fruit déhiscent.

organisation et celle de ses fruits, cette petite herbe ne peut se distinguer autrement qu'à titre de section du genre *Crassula*. Nous ne pouvons également considérer que comme congénère une autre herbe minime de notre pays, le *Tillæa* [3] *muscosa* [4]. Celui-ci a des fleurs à trois ou, plus rarement, à quatre parties. Mais dans des pays plus chauds, notamment dans l'Afrique australe, on rencontre beaucoup d'espèces [5] analogues, et par leur port et par leurs dimensions, qui ont aussi des

1. DC., in *Bull. Soc. philom.* (1801), 49, n. 1 ; *Prodr.*, III, 382. Les *Crassula* ne sont pas ordinairement des plantes européennes.

2. DC., *loc. cit.* — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 616. — Payer, *Organog.*, III, 368, t. 79.

3. Mich., *Nov. gen.*, 22, t. 20. — L., *Gen.*, n. 177. — DC., *Prodr.*, III, 381. — Endl., *Gen.*, n. 4607. — B. H., *Gen.*, 657, n. 1. — *Combesia* A. Rich., *Fl. abyss. Tent.*, I, 307. — *Helophytum* Eckl. et Zeyh., *Enum.*, 288. — *Disporocarpa* C. A. Mey., *Ind. sem. Hort. petrop.*, VIII, 56.

4. L., *Spec.*, 186. — Lamk, *Ill.*, t. 90. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 616.

5. Thunb., *Fl. cap.*, 281. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 328 (*Helophytum*), 329 (*Bulliarda*). — Hook., *Icon.*, t. 295, 310, 535. — Reichb., *Pl. crit.*, t. 191. — F. Muell., *Pl. Vict.*, t. 19. — Benth., *Fl. austral.*, II, 450. — Walp., *Rep.*, II, 251 ; V, 791 ; *Ann.*, I, 322 ; II, 666.

fleurs pentamères, et qu'il devient dès lors tout à fait impossible de séparer, à quelque titre que ce soit, des *Crassula* proprement dits.

Le *C. filiformis*, petite espèce du Cap, dont le port est le même que celui des *C. glabra*, *glomerata*, etc., a servi à faire un genre *Dinacria* [1], parce que ses carpelles sont surmontés, outre le style, d'une petite saillie dorsale glanduleuse, un peu extérieure au style lui-même. Ce caractère ne peut guère suffire qu'à distinguer une section, peu tranchée même, dans le vaste genre *Crassula* [2].

Ainsi limité [3], celui-ci comprend environ cent cinquante espèces [4]. Celles de la section *Tillæa* sont cosmopolites. Les autres appartiennent principalement à l'Afrique australe, quelques-unes à l'Abyssinie ou aux montagnes de l'Inde. Ce sont des herbes, quelquefois annuelles, plus rarement des arbustes, à feuilles alternes ou opposées, charnues, de formes très-diverses, ainsi que leurs tiges; ce qui donne à ces plantes grasses des aspects très-variés. Elles n'ont pas de stipules. Leurs fleurs [5] sont réunies en cymes ramifiées, composées, terminales le plus souvent, parfois corymbiformes ou capituliformes.

1. Harv., *Fl. cap.*, II, 330. — B. H., *Gen.*, 657, n. 2.

2. On a aussi invoqué comme caractère différentiel des pétales onguiculés dans le *Dinacria*; ils sont simplement atténués progressivement de haut en bas.

3. Les sections ont pour la plupart des limites peu distinctes. On peut cependant, dans la pratique, distinguer les suivantes : 1. *Eucrassula*. Pétales étalés ou réfléchis, non atténués au sommet, souvent mucronulés au sommet. [DC., *Pl. gr.*, t. 19, 21, 37, 79, 103. — Cambess., in *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, t. 73 (*Larochea* Pers., *Enchir.*, I, 337 (part.).—*Rochea*, sect. *Danielia* DC., *Prodr.*, III, 393. — *Kalosanthes* Haw., *Revis. succ.* (part.), 5, 6. — *Turgosea* Haw., *loc. cit.*, 14. — *Curtogyne* Haw., *loc. cit.*, 8. — Eckl. et Zeyh., *Enum.*, 303. — *Sarcolipes* Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 290. — *Petrogeton* Eckl. et Zeyh., *l. c.*, 291.—*Tetraphyle* Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 292. — *Pyrgosea* Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 298. — *Thisantha* Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 302.] — 2. *Grammanthes* (DC.). Calice campanulé, à peu près égal au tube de la corolle. Pluken., *Amalth.*, t. 145, fig. 6. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, III, 331.) — 3. *Rochea* (DC., part.). Calice plus court que le tube de la corolle, formé de pièces collées entre elles et aux étamines, mais rarement réellement gamopétale. Feuilles opposées. (Voy. p. 313, note 4. — 4. *Dinacria* (Harv.). Pétales longuement atténués à leur base. Carpelles pourvus d'une corne dorsale. Feuilles opposées. (Voy. note 1.) — 5. *Pyramidella* (B. H.). Pétales allongés, atténués longuement et canaliculés au sommet. Feuilles imbriquées, 4-stiques [*Tetraphyle* Eckl. et Zeyh., *Enum.*, 292 (part)]. — 6. *Sphæritis* [Eckl. et Zeyh., *loc. cit.*, 299 (part.); — DC., *Pl. gr.*, t. 7]. Pétales panduriformes, atténués graduellement et canaliculés au sommet. — 7. *Margarella* (B. H.). Pétales panduriformes, atténués brusquement en mucron glanduliforme et canaliculé [*Sphæritis* Eckl. et Zeyh. part.), *loc. cit.*]. —8. *Pachyacris* (B. H.). Pétales lancéolés, à sommet épaissi, glanduliforme, 3-quètre [*Sphæritis* (part.) Eckl. et Zeyh.]. —9. *Globulea* (Haw., *Syn.* 60; *Revis.*, 17; — DC., *Pl. gr.*, t. 61, 133; *Prodr.*, III, 390; — *Bot. Mag.*, t. 1940). Pétales panduriformes, chargés d'une glande en dessous du sommet obtus. Sous-arbrisseaux, à feuilles rapprochées ou disposées en rosettes, à rameaux florifères aphylles. — 10. *Eutallum*. Fleurs 3-5-mères. Calice égal à la corolle, ou plus court. (Voy. p. 314, notes 1, 2, fig. 348-353.) — 11. *Bulliarda* (DC.). Fleurs ordinairement 4-mères. Glandes linéaires. Follicules polyspermes. — 12. *Disporocarpæa* (C. A. Mey.). Pétales collés à la base. Glandes très-petites. Ovules ord. 2 dans chaque carpelle. — 13. *Helophytum* (Eckl. et Zeyh., *Enum.*, 288). Glandes cunéiformes, tronquées. Carpelles ord. 1-ovulés. Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 328.)

4. Walp., *Rep.*, II, 251 (*Tillæa*), 252; V, 791; *Ann.*, I, 322; II, 666, 667; VII, 916.

5. Blanches, rosées, rougeâtres, coccinées, plus rarement jaunes ou orangées.

La famille des Crassulacées renfermait pour B. de Jussieu [1], sous le nom de *Sempervive*, outre les genres anciennement connus que nous venons d'énumérer, la plupart de ceux qu'on rapporte aujourd'hui aux Saxifragées, aux Portulacacées, aux Droséracées, plus les Cuscutes, les *Samolus*, les *Forskalea*, etc. C'était donc alors un groupe fort hétérogène. C'est Adanson [2] qui le réduisit, sous le nom de Joubarbes (*Seda*), à un petit nombre de genres qui formeraient un ensemble complétement naturel, si l'on n'y trouvait encore les *Suriana* et *Tetracera*. A. L. de Jussieu [3] les écarta définitivement, en 1789, de son ordre des Joubarbes (*Sempervivæ*). Dix ans plus tard, Ventenat [4] les nommait *Succulentæ* [5]. Elles prirent définitivement le titre de Crassulacées dans les travaux que leur consacra A. P. De Candolle [6], au commencement de ce siècle; elles comprenaient pour lui, outre les genres très-nombreux qu'on avait détachés des *Sedum*, *Sempervivum*, *Crassula*, etc., le *Penthorum* que Jussieu indiquait seulement comme *genus affine*, et que nous reporterons parmi les Saxifragacées. De tous ces genres, nous n'avons conservé que les sept énumérés ci-dessus, plus le *Triactina*, que M. M. J. Hooker et Thomson ont établi en 1857 [7].

Ces huit genres comprennent environ quatre cents espèces [8]. La plupart sont cosmopolites. Les seuls genres *Sempervivum*, *Bryophyllum* et *Triactina* paraissent spontanément propres à l'ancien monde. Mais si les autres genres, tels que *Crassula*, *Sedum*, *Kalanchoe*, *Cotyledon*, se trouvent également en Amérique, ils n'y sont représentés que par un nombre très-restreint d'espèces. Ainsi on ne trouve au Brésil qu'un *Kalanchoe*, quelques *Cotyledon* au Mexique, et un petit nombre de *Sedum*, outre le *Diamorpha*, dans les deux Amériques.

Les Crassulacées sont des plantes grasses; ce qui leur donne d'ordinaire un aspect tout particulier. Les tiges, et surtout les feuilles, épaisses

1. *Ord. nat.* (1759), in *A. L. Juss. Gen.*, lxix.

2. *Fam. des pl.*, II (1763), 13, 346, fam. xxxiii.

3. *Gen.*, 207, ord. I; in *Dict. sc. nat.*, XI (1818), 269 (*Crassulæ*).

4. *Tabl.*, III, 271 (1799).

5. Linné avait réuni sous ce nom, dans ses *Ordines naturales*, un grand nombre de plantes dites grasses, très-diverses, comme le fit, en 1812, Haworth, dans son célèbre *Synopsis plantarum succulentarum* (Lond., in-8), ouvrage dans lequel ont été étudiées, entre autres, un grand nombre de Crassulacées.

6. *Hist. des pl. grasses* (1799-1829); *Mém. sur la fam. des Joubarbes* [in *Bull. Soc. philom.* (1801), 1]; *Mém. sur la fam. des Crassulacées*, Paris, in-4 (1828); *Prodr.*, III (1828), 381, ord. 87. Sprengel les appelle *Sedeæ*.

7. In *Journ. Linn. Soc.*, II, 90.

8. Lindley en comptait 450, en 1846, dans son *Vegetable Kingdom* (346, ord. 120).

et charnues, sont riches en parenchyme succulent, gorgé de liquides. Les éléments vasculaires, relativement peu abondants, affectent souvent une disposition qui est en rapport avec la forme même des organes. Quand les feuilles deviennent épaisses et cylindriques, rappelant ainsi la configuration des axes, les faisceaux fibro-vasculaires s'y distribuent circulairement autour d'une ligne centrale qu'occupe le parenchyme charnu, semblable ou analogue à celui qui se trouve interposé aux faisceaux. Dans plusieurs genres, notamment dans certaines Joubarbes [1], il n'y a pas de véritables rayons médullaires, mais bien des faisceaux vasculaires dits médullaires, qui affectent une relation particulière avec les feuilles. On a constaté dans plusieurs *Crassula* l'absence d'une zone ligneuse. Les faisceaux de la couche médullaire, consistant en trachées et en vaisseaux spiraux, annelés et réticulés, augmentent de nombre et de volume, sans qu'il se produise de parenchyme ligneux. Dans quelques *Cotyledon* [2], on a vu le bois formé de fibres, sans vaisseaux, et traversé par des bandes verticales de parenchyme à cellules peu épaisses de parois, entre lesquelles sont compris des vaisseaux spiraux. Quand les Crassulacées deviennent ligneuses, comme il arrive, par exemple, pour le *Sempervivum arboreum* [3], une tige âgée de plusieurs années possède une zone corticale celluleuse, avec couche subéreuse en dehors et couche herbacée en dedans. Le bois, formé de fibres à parois épaisses et à ponctuations irrégulières, est parcouru çà et là de vaisseaux isolés. Des zones particulières, formées de vaisseaux et de cellules allongées, quadrangulaires, à paroi délicate, sans dessins, sont disposées concentriquement dans l'épaisseur du bois qui n'est pas traversé par de véritables rayons médullaires. Des faisceaux formés de vaisseaux annelés, spiraux et indéroulables, et de cellules allongées, se trouvent dans le bois, tout autour de la moelle, laquelle ne présente pas d'organisation particulière. C'est toujours le même type fondamental, avec des modifications de détail, qui s'observe dans les autres Crassulacées ligneuses des genres *Crassula*, *Rochea*, *Cotyledon*, etc. Ce qui caractérise le plus généralement cette famille [4], c'est l'absence du liber et des rayons médullaires dans le bois adulte; la présence de cordons formés de cellules fibroïdes et de vais-

1. Ad. Br , in *Arch. Mus.*, I (1839), 437.

2. Link, *Icon. sel.* (1839), fasc. 1, VII, 1, 2; in *Wiegm. Arch.* (1839), 224; in *Ann. Nat. Hist.*, IV, 241. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 345. Dans les *Sedum*, la structure des tiges se rapproche beaucoup plus de l'organisation normale des Dicotylédonées. Les racines tubériformes présentent, au contraire, quelques particularités histologiques (Henry, *Ueb. die Bildung d. Wurzel-zuzern* v. S. Telephium, in *Verh. Nat. H.*, V (1860, 61).

3. Regnault, *Rech. sur les affin. de la tige des pl. du gr. des Cyclospermees* (in *Ann. sc. nat.*, sér. 4. XIV, 87).

4. Oliv., *Stem in Dicot.*, 16. Voy. aussi P. Magnus, in *Bot. Zeit.* (1871), 480.

seaux, lesquels correspondent à des portions isolées de la zone génératrice, dans le corps du bois ; la prédominance du tissu parenchymateux, qui donne aux organes leur consistance charnue et succulente.

Ces particularités de structure, et, bien plus, l'apparence extérieure due à leurs organes charnus, ont fait, à toute époque, comparer les Crassulacées aux autres plantes grasses, notamment aux Cactacées et aux Mésembrianthémacées. Mais elles en diffèrent, dit A. L. DE JUSSIEU [1], par leurs carpelles. Aussi les plaçait-il parmi les Polypétales périgynes, tout à côté des Saxifragacées. Le *Penthorum*, rapporté par lui comme *genus affine* aux Crassulacées, n'a pas les feuilles charnues, ni le port, ni le mode de déhiscence des fruits des Crassulacées, et il sert de lien entre elles et les Saxifragacées, parmi lesquelles nous le placerons. Ses graines ont un albumen, peu abondant, il est vrai ; mais celui-ci manque en réalité [2] dans la plupart des graines mûres des véritables Crassulacées [3]. Quand les Saxifragacées ont les carpelles indépendants, c'est par ce caractère qu'elles se distinguent des Crassulacées, lesquelles ne sont pas non plus, dans ce cas, des plantes ligneuses à grandes dimensions. Les Francoées, qui, après les *Penthorum*, sont, parmi les Saxifragacées, les plantes les plus voisines des Crassulacées, s'en distinguent aussi, et par la présence d'un albumen, et par l'union plus intime de leurs carpelles. Les glandes indépendantes qui, dans les Crassulacées, accompagnent presque constamment la base de chaque carpelle, manquent aussi ordinairement dans les Saxifragacées [4]. DE CANDOLLE a encore signalé un passage des Crassulacées aux Illécébrées par l'intermédiaire des *Tillæa*. M. J. G. AGARDH [5] les rapproche, en outre, des *Tamarix*. Pour nous, tout en les considérant, à l'exemple de la plupart des auteurs actuels, comme inséparables des Saxifragacées, nous leur trouvons, d'autre part, d'étroites affinités avec le type polycarpique de la famille des Résédacées, c'est-à-dire avec les Astrocarpées. Nous voyons dans les *Astrocarpus* des organes de végétation comparables à ceux des *Pentho-*

1. *Gen.*, 308 : « *utpote polygynæ.* »

2. A. L. DE JUSSIEU admettait sa présence : « *utpote perispermo seminis farinaceo instructæ* » ; opinion que partagent MM. BENTHAM et HOOKER (*Gen.*, 656) : « *albumen carnosum* » ; après ENDLICHER (*Gen.*, 808, ord. 169) : « *embryo in axi albuminis orthotropus* », et LINDLEY (*Veg. Kingd.*, 344, ord. 120) : « *embryo straight in the axis of fleshy albumen* ». Mais l'existence de l'albumen est niée avec raison par d'autres auteurs (AD. BR., *Enum.*, XXVIIJ, cl. LI ; — LEM. et DECNE, *Traité gen.*, 267).

3. « Le *Cephalotus* est aussi un type qui relie étroitement les Crassulacées et les Saxifragacées. » (Voy. *Adansonia*, VI, 3.)

4. « A *Crassulaceis* discrepant *Saxifragaceæ* » præcipue habitu, defectu glandularum hypogynarum carpellisque rarius polyspermis ; sed *Crassulaceæ* potius subordinem *Saxifragearum* quam ordinem sistunt. » (B. H., *Gen.*, 629.)

5. *Theor. Syst.*, 343, t. 25, fig. 6-9. « *Crassulæ* sunt *Tamariscineæ* herbaceæ et nobilius corollatæ, mediante præcipue *Telephio* versus *Curvembryas* tendentes. »

rum, genre allié à la fois aux Saxifragacées et aux Crassulacées, puis un gynécée à carpelles indépendants, comme celui des Joubarbes ; et comme, dans les Résédées, les carpelles deviennent pluriovulés, nous ne trouvons de différence entre les deux groupes que l'irrégularité du disque, de la corolle et de l'androcée dans les Résédacées.

Quant à leurs usages [1], beaucoup de Crassulacées n'agissent que par l'eau que contiennent en grande quantité leurs organes charnus et succulents : telles sont surtout les Joubarbes, qu'on applique sur les brûlures, les abcès, les hémorrhoïdes, comme rafraîchissantes, ou sur les durillons, les cors, qu'elles ramollissent par un contact prolongé. On emploie leurs feuilles, entières ou coupées, écrasées, crues ou rarement cuites, seules ou associées à l'huile, à la graisse. La J. des toits [2] est la plus usitée de ces plantes, qui renferment encore de l'albumine végétale, du surmalate de chaux, etc., et qu'on a prescrites anciennement à l'intérieur, dans les fièvres inflammatoires, bilieuses, etc. La Petite-Joubarbe ou Trique-madame [3] passait pour avoir des propriétés rafraîchissantes analogues, avec une légère astringence qui en faisait un topique antivulnéraire. L'Orpin commun (fig. 331) [4] s'emploie encore topiquement dans les campagnes comme cicatrisant. Plusieurs espèces voisines, des genres Orpin et Joubarbe, très-pauvres en principes actifs et riches en eau, servent, soit crues, soit cuites, à préparer des potages, des bouillies alimentaires, des cataplasmes [5], etc. Mais dans quelques autres se déve-

1. Endl., *Enchirid.*, 406. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 345 ; *Fl. med.*, 275. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 254. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 573.

2. *Sempervivum tectorum* L., *Spec.*, 664. — DC., *Pl. gr.*, t. 104 ; *Prodr.*, III, 413, n. 23. — Sow., *Engl. Bot.*, t. 1320. — Guib., *loc. cit.*, 254. — Lindl., *Fl. med.*, 275. — Rév., in *Fl. méd. du* XIX^e^ *siècle*, II, 184. — Caz., *Traité des pl. méd. indig.*, éd. 3, 536. — *Sedum tectorum* Scop., *Fl. carniol.*, ed. 2, n. 529 (*Artichaut des toits*, *A. sauvage*, *Barbajou*, *Jombarbe*, *Herbe aux cors*, *Saxifrage pyramidale* ; *Herba Sempervivi s. Sedi majoris* off.).

3. *Sedum album* L., *Spec.*, 619. — DC., *Pl. gr.*, t. 22 ; *Prodr.*, III, 406, n. 48. — Guib., *loc. cit.*, 254, fig. 632. — Rosenth., *op. cit.*, 574. — *S. teretifolium* Lamk, *Fl. fr.*, III, 48 (*Rasinet*, *Riz sauvage*, *Joubarbe blanche* ; *Herba Sedi minoris lutei* off.).

4. *S. Telephium* L., *Spec.*, 616, α, β, γ. — DC., *Pl. gr.*, t. 92 ; *Prodr.*, III, 402, n. 9. — Guib., *op. cit.*, 255. — Caz., *op. cit.*, 721. — *S. vulgare* Lamk. (*Reprise*, *Grassette*, *Joubarbe des vignes*, *Herbe aux coupures* ; *Herba Telephii s. Fabariæ s. Fabæ crassæ* off.). Ses feuilles, fraîches ou conservées dans l'huile, sont considérées comme vulnéraires, astringentes, rafraîchissantes. Beaucoup d'autres espèces méditerranéennes jouissaient autrefois d'une réputation analogue, savoir : « *Sedum altissimum* Poir. (Αεί̈ζωον τὸ μακρόν, Diosc.), *S. stellatum* L. (Αεί̈ζωον τρίτον εἶδος), *S. Anacampseros* L. (Τηλέφιον, *Herba Anacampserotis* off.), *S. Cepæa* L. (Κηπαία). » (Endl., *Enchirid.*, 406.) — Le *S. amplexicaule* DC. a les mêmes propriétés que le *S. altissimum*. Les *S. purpureum* Haw. et *maximum* Sut. peuvent s'employer à la place du *S. Telephium*. En Égypte, le *S. confertum* Del. est dans le même cas.

5. Les principales sont les *Sedum Telephium* L., *album* L., *reflexum* L., *Rhodiola* L., *longifolium* L., *Anacampseros* L., le *Sempervivum tectorum* L.

loppent des principes âcres, caustiques même, qui les rendent dangereuses, irritantes, rubéfiantes, vomitives ou purgatives, et qui font qu'on ne doit les employer qu'avec circonspection. La plus connue est la Vermiculaire brûlante (fig. 332-337) [1], qui a une saveur piquante, désagréable, et qui s'est quelquefois prescrite comme résolutive. Desséchée et pulvérisée, elle s'administre çà et là contre l'épilepsie. Le Cotylet, ou Nombril de Vénus (fig. 341) [2], posséderait aussi, dit-on, des propriétés antiépileptiques. D'autres Crassulacées paraissent avoir des vertus spéciales. Le *Crassula tetragona* [3] passe pour un bon astringent, employé dans du lait, au Japon, contre les diarrhées. Le *Bryophyllum calycinum* [4] (fig. 344) est, dit-on, utile contre les éruptions cutanées. Le *Kalanchoe laciniata* [5] sert, dans l'Inde et à Bourbon, au traitement topique [6] des ulcérations de mauvaise nature. Le *Sedum gluciale* [7] est, assure-t-on, antiscorbutique et détersif des ulcères, des cancers. Le *S. longifolium* serait diurétique, et le *S. Rhodiola* [8] résolutif. Le *Sempervivum montanum* [9] passe pour dépuratif et purgatif en Perse, et l'on a dit que les feuilles du *S. tectorum* guérissaient les fièvres d'accès. A Madère le *S. glutinosum* [10], et aux Canaries le *S. balsamiferum* [11], servent à préparer les filets des pêcheurs, qu'ils rendent incorruptibles : cela paraît tenir à la présence d'une sorte de glu, et peut-être aussi à une matière

1. *Sedum acre* L., *Spec.*, 619. — DC., *Pl. gr.*, t. 117 ; *Prodr.*, III, 407, n. 51. — Bull., *Herb.*, t. 30. — Guib., *loc. cit.*, 256, fig. 633. — Lindl., *Fl. med.*, 276. — Caz., *op. cit.*, 538 (*Joubarbe âcre, Marquet, Pain-d'oiseau, Poivre de murailles, Illecebra; Herba Sedi acris s. Illecebræ* off.). Le *S. sexangulare* L., espèce très-voisine, et le *S. boloniense* Lois., sont beaucoup moins âcres.

2. *Cotyledon Umbilicus* L., *Spec.*, 615 *α*. — Sow., *Engl. Bot.*, t. 325. — *Umbilicus pendulinus* DC., *Pl. gr.*, t. 156; *Prodr.*, III, 400, n. 6. — Guib., *loc. cit.*, 256 (*Copertoivole, Herbe aux hanches, à l'hirondelle, Ecuelles, Cymbalion, Queue-de-rondelle; Herba umbilici Veneris* off.). Le *C. orbiculatus* L. passe aussi pour antiépileptique.

3. L., *Spec.*, 404. — DC., *Pl. gr.*, t. 19 ; *Prodr.*, III, 384, n. 10. Les mêmes propriétés sont attribuées au *C. portulacea* Lamk, du Cap.

4. Salisb., *Par. lond.*, 3 (voy. p. 312, note 3). — Rosenth., *op. cit.*, 573. A l'intérieur, ses feuilles sont prises comme rafraîchissantes. « Folia mane acida, meridiante sole insipida, » occidente sidere amara perhibent. » (Endl., *Enchirid.*, 406.)

5. DC., *Pl. gr.*, t. 100; *Prodr.*, III, 395, n. 8. — *Cotyledon laciniata* L. — *Planta Anatis* Rumph., *Herb. amboin.*, V, t. 95.

6. On emploie les feuilles pilées. Celles du *K. brasiliensis* Cambess. (*Cotyledon brasilica* Velloz.) sont aussi employées comme vulnéraires au Brésil (Rosenth., *op. cit.*, 573).

7. Clar., in *DC. Fl. fr.*, IV, 393. N'est probablement qu'une forme du *S. acre* L.

8. DC., *Fl. fr.*, éd. 3, IV, 386; *Pl. gr.*, t. 143; *Prodr.*, III, 401, n. 1. — *S. roseum* Scop., *Fl. carn.*, ed. 2, n. 560 (nec Stev.). — *Rhodiola rosea* L., *Spec.*, 1465. — *R. odorata* Lamk, *Ill.*, t. 819 (*Mille-graines, Orpin rose*). Sa racine (*radix Rhodiæ* off.) a l'odeur des roses. On la vendait autrefois dans les officines comme calmante, antiphlogistique, réfrigérante, etc. Les feuilles se mangent, dit-on, étuvées, dans l'Europe boréale.

9. L., *Spec.*, 665. — DC., *Pl. gr.*, t. 105; *Prodr.*, III, 113, n. 25. — Jacq., *Fl. austr.*, V, App., t. 41. — Rosenth., *op. cit.*, 576.

10. Ait., *Hort. kew.*, ed. 2, 147. — Jacq., *Hort. schœnbr.*, 4, t. 644. — Sims., in *Bot. Mag.*, t. 1963. — Lindl., in *Bot. Reg.*, t. 278. — DC., *Prodr.*, 411, n. 6 (*Ensaiao* à Madère).

11. Webb, *Phyt. canar.*, I, 181 (*Farroba, Alfarroba* des indig.). Le *S. arboreum* L. (*Spec.*, 664 ; — DC., *Prodr.*, n. 8), de la région méditerranéenne, est sans doute le Αειζωον το μεγα de Dioscoride (« hodie Αμάραντος et Αναστασια », Endl., à Chypre et en Grèce).

tannante qui se retrouve dans plusieurs Crassulacées. Chez nous, les espèces, même les plus vulgaires, de *Sedum*, *Sempervivum*, etc., servent dans les jardins à garnir les rocailles ; elles ont l'avantage de n'exiger, pour ainsi dire, aucune culture. Dans les serres, on conserve plusieurs espèces exotiques, notamment des *Crassula*, des *Echeveria* et des *Bryophyllum*. Le *B. calycinum* est souvent cultivé de façon à favoriser, sur les bords ou les nervures de ses feuilles charnues, le développement de bourgeons adventifs dont parlent tous les traités élémentaires de botanique [1].

1. DC., *Organogr.*, t. 22. — LINDL., *Intr. to Bot.*, 58. — LEM., *Leç. élém.*, 301, fig. 269. Les feuilles du *Crassula* (*Rochea*) *falcata*, placées sur la terre humide, peuvent aussi donner naissance à des bourgeons adventifs (A. S. H., *Morph. vég.*, 222), et il en est de même de celles de plusieurs autres Crassulacées cultivées dans nos jardins.

GENERA

1. **Sedum** T. — Flores regulares, 5-meri (v. rarius 4, 6, 7-meri). hermaphroditi v. polygami; receptaculo sæpius angusto. Sepala libera v. basi connata, sæpius parva, crassa, valvata. Petala libera, imbricata v. torta. Stamina petalorum numero 2-plo æqualia, sæpius leviter perigyna; filamentis liberis, v. brevioribus petalorum basi adnatis; antheris sub-2-dymis, introrsum v. lateraliter 2-rimosis. Squamulæ petalorum numero æquales, basi extus carpellorum insertæ, integræ v. 2-fidæ. Carpella 5 (v. rarius 4, 6. 7), libera v. rarius basi connata, 1-locularia, supra in stylum intus ad apicem stigmatosum attenuata; ovulis ∞, v. rarius paucis v. 1, angulo interno insertis, obliquis, anatropis. Folliculi 4-7. demum intus v. extus hiantes; seminibus 1-∞, sæpe punctulatis; embryonis exalbuminosi (v. parce albuminosi) cotyledonibus carnosis; radicula cylindrica. — Suffrutices v. multo sæpius herbæ, perennes v. raro annuæ, carnosæ, glabræ v. pubescentes; foliis alternis, oppositis v. verticillatis, exstipulaceis; floribus cymosis; cymis regularibus v. abortu 1-paris, nunc paucifloris. (*Reg. temp. frigid. hemisph. bor., America austr.*) — *Vid. p.* 305.

2? **Triactina** Hook. f. et Thoms. — Flores fere *Sedi*, 4, 5-meri. Squamulæ carpellaque (*Sedi*) 3, basi connata. Folliculi 3, polyspermi. — Herba annua (?); habitu foliisque *Sedi*, alternis, oppositis v. verticillatis, carnosulis integris; floribus in cymas laxe foliatas dispositis. (*Himalaya temp.*) — *Vid. p.* 307.

3. **Sempervivum** L. — Flores fere *Sedi*, 6-∞-meri, v. rarius 5-meri. Sepala angusta, libera v. basi connata. Petala totidem alterna. libera v. basi connata, imbricata. Stamina ∞, sæpius petalorum numero 2-plo plura (v. rarissime æqualia); filamentis liberis. basi sæpius leviter

perigynis; antheris ovatis v. 2-dymis. Squamulæ ∞, carpellis oppositæ, simplices v. 2-fidæ, nunc per paria connatæ, rarius 0, nunc plus minus stipitatæ petaloideæ (*Monanthes*). Carpella (*Sedi*) petalis numero æqualia iisque opposita; ovulis ∞. Folliculi ∞ (*Sedi*), ∞-spermi. — Suffrutices v. sæpius herbæ crassæ carnosæ, aut acaules, ex axillis propagines foliosas emittentes, aut rarius caulescentes foliosæ; foliis alternis crassis, sæpe imbricatis, nunc revolutis; floribus in cymas regulares v. irregulares, 1-laterales, nunc spiciformes, sæpe densifloras, dispositis. (*Europa centr. et austr., Asia occ. et centr. mont., Africa or. et insul. occ.*) — *Vid. p.* 308.

4. **Cotyledon** L. — Flores 5-meri; sepalis corollæ tubo æqualibus (*Echeveria*) v. brevioribus. Petala in tubum amplum, urceolatum v. cylindricum, nunc valde elongatum (*Pistorinia*) connata; limbi lobis parvis, imbricatis v. sæpius tortis, demum patentibus. Stamina 10 (v. rarissime 5), corollæ tubo v. fauci inserta; antheris inclusis v. exsertis. Carpella 5, oppositipetala (fere *Sedi*), squamulis totidem basi extus munita, ∞-ovulata. Folliculi 5, ∞-spermi. — Suffrutices v. herbæ, nunc scapigeræ, habitu valde variæ; foliis alternis v. oppositis, nunc rosulatis, sæpius carnoso-crassissimis, nunc peltatis; floribus racemosis, v. spicatis (*Umbilicus*), sæpius cymosis; cymis nunc 1-paris, bracteatis. (*Africa, Asia occ. et centr. temp., Mexico, Europa austr., occ.*) — *Vid. p.* 310.

5. **Kalanchoe** Adans. — Flores fere *Cotyledonis*, 5-meri; corolla hypocraterimorpha persistente; tubo urceolato; limbo patente. Stamina 8, fertilia omnia, v. oppositipetala 4, ananthera, minima v. 0; antheris inclusis. Carpella 4, squamulæ, folliculi membranacei seminaque *Cotyledonis*. — Suffrutices v. herbæ, sæpius erectæ robustæ; foliis oppositis, sessilibus v. petiolatis, integris, crenatis v. pinnatifidis carnosis; floribus in cymas (sæpius 2-chotomas) ramosas multifloras dispositis. (*Asia et Africa trop. et austr., Brasilia.*) — *Vid. p.* 311.

6. **Bryophyllum** Salisb. — Flores 4-meri (fere *Cotyledonis* v. *Kalanchoes*); calyce amplo inflato sacciformi, tereti v. 4-gono, breviter 4-fido v. 4-dentato, valvato. Corolla urceolata v. subcampanulata; limbo 4-fido, torto, demum patente exserto. Stamina 8, tubo corollæ 2-seriatim inserta. Squamulæ 4, carpella folliculique (∞-spermi) *Cotyledonis* v. *Kalanchoes*. — Herbæ crassæ carnosæ, basi frutescentes; foliis oppositis petio-

latis, simplicibus v. imparipinnatis crenatis, nunc gemmiferis; floribus in cymas (sæpius 2-chotomas) valde ramosas dispositis, crebris, nutantibus. (*Africa trop.*, *Orb. tot. plag. trop.*) — *Vid. p.* 312.

7. **Crassula** L. — Flores 5-meri (rarius 3, 4 v. 6-9-meri); calyce partito, lobato v. fido. Petala calyce æqualia v. longiora, libera v. basi plus minus coalita, nunc basi angustata (*Dinacria*); præfloratione torta v. imbricata. Stamina petalorum numero æqualia; filamentis liberis v. cum petalis plus minus coalitis (*Rochea*); antheris ovatis v. oblongis, nunc sub-2-dymis (*Tillæa*). Squamulæ carpellis numero æquales, forma variæ. Carpella petalis opposita iisque numero æqualia, libera v. ima basi connata; ovulis ∞, raro paucis (*Tillæa*), nunc 2 (*Disporocàrpa*), v. 1 (*Helophytum*); stylis attenuatis, apice angustato v. dilatato stigmatosis; germine nunc sub stylo dorso breviter cornuto (*Dinacria*). Folliculi 1- v. sæpius ∞-spermi; seminibus exalbuminosis v. parce albuminosis (*Sedi*). — Frutices, fruticuli v. sæpius herbæ, annuæ v. plerumque perennes, succulentæ carnosæ; foliis oppositis, nunc basi connatis, sæpius integris crassissimis; floribus (magnis v. parvis) in cymas regulares v. 1-laterales, sæpe valde ramosas, racemiformes v. sæpius corymbiformes v. glomeratas, dispositis. (*Orbis tot. veter.*, *rarius novi reg. calid.*, *temper.*) — *Vid. p.* 312.

XXI

SAXIFRAGACÉES

I. SÉRIE DES SAXIFRAGES.

Les Saxifrages [1] (fig. 354-364) ont les fleurs hermaphrodites et souvent, mais non constamment, régulières. Dans ce cas encore, leur organisation peut présenter, notamment dans la forme et les rapports du récep-

Saxifraga tridactylites.

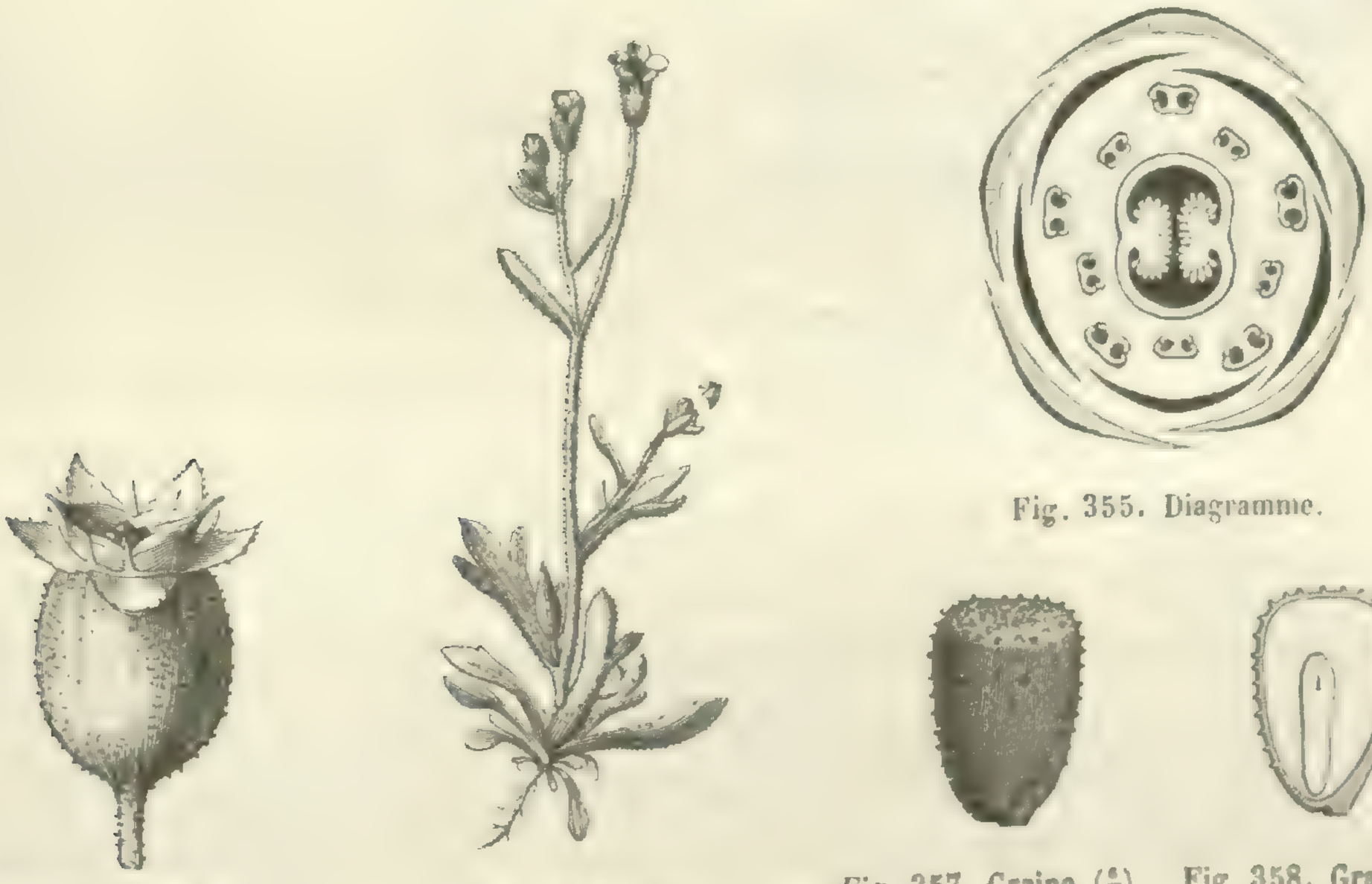

Fig. 354. Port.

Fig. 355. Diagramme.

Fig. 356. Fruit ($\frac{3}{1}$).

Fig. 357. Graine ($\frac{6}{1}$).

Fig. 358. Graine, coupe longitudinale.

tacle et des carpelles, des différences telles qu'elles suffiraient ailleurs pour distinguer des genres, et même des familles. Si, par exemple, on analyse les fleurs du *Saxifraga crassifolia* ou des *S. cordifolia*, *ligulata*, *punctata*, *æstivalis*, etc., on voit que, sur un réceptacle peu dilaté, elles pré-

1. *Saxifraga* T., *Inst.*, 252, t. 129. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 243. — L., *Gen.*, n. 559. — J., *Gen.*, 309. — Gærtn., *Fruct.*, I, t. 177. — Lamk, *Dict.*, VI, 670; Suppl., V, 72; *Ill.*, t. 372. — DC., *Prodr.*, IV, 17. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 40. — Endl., *Gen.*, n. 4634. — Payer, *Organog.*, 381; *Fam. nat.*, 85. — B. H., *Gen.*, 635, n. 6. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 282; VI, 8 (inclus. : *Antiphylla* Haw., *Aulaxis* Haw., *Bergenia* Mœnch, *Chondrosea* Haw., *Ciliaria* Haw., *Cotylea* Haw., *Dermasea* Haw., *Diptera* Borkh., *Gerpoma* Schr., *Hirculus* Haw., *Hydatica* Neck., *Kingstonia* Gray, *Leptasea* Haw., *Ligularia* Dun., *Lobaria* Haw., *Megasea* Haw., *Miscopetalum* Haw., *Muscaria* Haw., *Oreosplenium* Zahlbr., *Robertsonia* Haw., *Spathularia* Haw., *Zahlbrucknera* Reichb.).

sentent un calice de cinq sépales, disposés dans le bouton en préfloraison quinconciale, et une corolle de cinq pétales, égaux, libres, imbriqués dans le bouton. Les étamines sont, comme les pétales, périgynes, libres, au nombre de dix, superposées, cinq aux sépales, et cinq, plus petites, aux pétales. Elles sont formées chacune d'un filet et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, ou presque latérales [1]. Le gynécée est libre, en grande partie supère ; il est formé de deux [2] carpelles indépendants, ou unis seulement dans leur portion inférieure, l'un antérieur et l'autre postérieur. Chacun d'eux a un ovaire uniloculaire, enduit à sa base d'une légère couche de tissu glanduleux, représentant un rudiment de disque, et atténué supérieurement en un style dont le sommet renflé se recouvre de papilles stigmatiques. Dans l'angle interne de l'ovaire, il y a un placenta pariétal qui supporte un nombre indéfini d'ovules anatropes. Le fruit est sec, formé de deux follicules indépendants qui s'ouvrent, suivant leur longueur, pour laisser échapper un nombre indéfini de petites graines allongées. Celles-ci renferment sous leurs téguments un albumen charnu, dans l'axe duquel se trouve un embryon d'une longueur très-variable.

Saxifraga crassifolia.

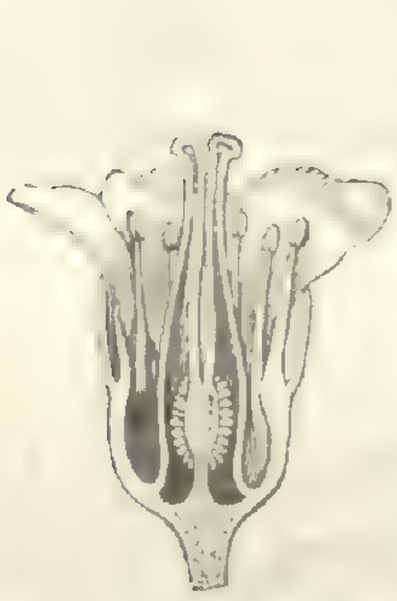

Fig. 359. Fleur, coupe longitudinale.

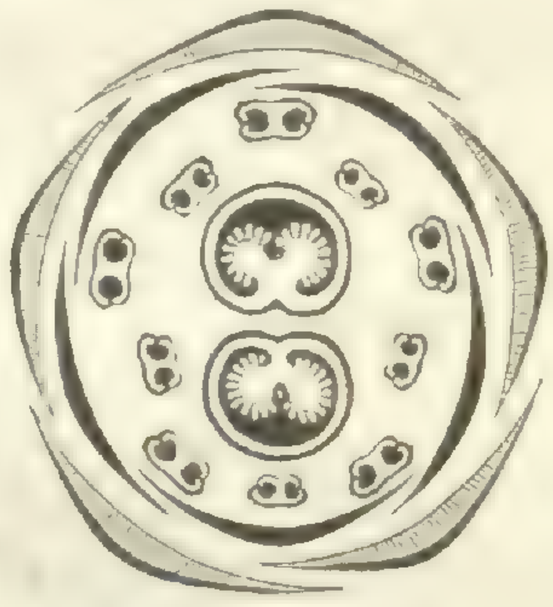

Fig. 360. Diagramme.

Dans d'autres *Saxifraga*, comme les *S. rotundifolia*, *Hirculus*, etc., le gynécée est encore entièrement libre ; et non-seulement les étamines sont hypogynes ou légèrement périgynes, mais encore il y a un disque glanduleux annulaire, assez élevé, entre leur insertion et la base de l'ovaire. Celui-ci est formé de deux carpelles unis par leur face interne de façon à constituer deux loges complètes, avec les placentas sur la cloison. Il y a, à cet égard, de nombreux intermédiaires entre les deux types d'organisation du gynécée ; et dans les *S. Cymbalaria*, *umbrosa*, *hederacea*, *rotundifolia*, etc., par exemple, l'ovaire libre est biloculaire

1. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes, avec trois plis. Dans l'eau, ils deviennent sphériques, avec trois bandes. Dans le *S. crassifolia*, les bandes sont chargées de papilles. Dans le *S. Cotyledon*, elles en sont dépourvues. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 331.)

2. Le nombre ordinaire est exceptionnellement de trois ou quatre carpelles, atténués supérieurement en un même nombre de styles capités, dans le *S. trigyna* Rem. (in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, VIII, 235), petite espèce cespiteuse qui croît en Bolivie, à la limite des neiges perpétuelles, et dont cependant les autres verticilles floraux sont pentamères.

dans sa moitié inférieure, partagé dans sa moitié supérieure en deux cornes tout à fait distinctes, dans chacune desquelles la portion correspondante du placenta devient complétement libre.

Dans d'autres espèces encore, avec un gynécée d'organisation variable, la forme du réceptacle change; cet organe représente une cupule plus ou moins profonde, tapissée intérieurement d'un disque glanduleux, et sur les bords de laquelle s'insèrent le périanthe et l'androcée, tandis que le pistil libre est porté sur le fond de la coupe.

Saxifraga granulata.

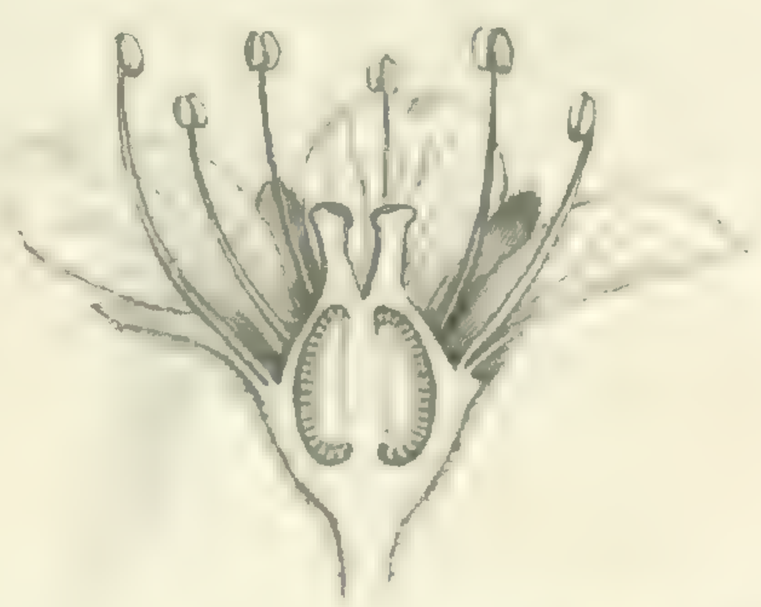

Fig. 361. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

Quand la coupe réceptaculaire devient plus concave encore, campanulée, sacciforme ou tubuleuse, comme dans les *S. oppositifolia*, *Cotyledon*, *Aizoon*, *hypnoides*, *granulata*, etc., en même temps que les feuilles carpellaires s'insèrent plus haut et par une plus large base sur la paroi interne du réceptacle, le gynécée devient à moitié, en grande partie, ou même presque en totalité infère; il est alors de ceux que l'on appelait autrefois adhérents. Ses deux loges sont complètes dans une grande étendue, avec un placenta axile; et c'est seulement dans la portion supérieure que l'ovaire est uniloculaire, et les deux placentas pariétaux. Les styles demeurent en tous cas indépendants. En même temps, comme conséquence de la déformation du réceptacle, le disque et l'insertion du périanthe et du gynécée s'élèvent davantage et passent graduellement à la périgynie la plus prononcée et presque à l'épigynie. Dans ces cas, le fruit est une capsule semi-infère ou infère, déhiscente de haut en bas, entre les cornes stylaires qui la surmontent, par deux fentes longitudinales.

Saxifraga irrigua.

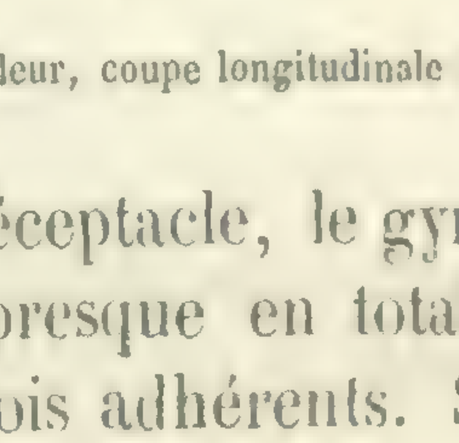

Fig. 362. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

Il y a enfin des espèces à corolle irrégulière, comme le *S. sarmentosa* fig. 363, 364), espèce fréquemment cultivée comme plante ornementale, avec deux grands pétales, et trois petits qui peuvent même disparaître à peu près complétement, ou avec un très-grand pétale, deux moyens, et deux petits qui peuvent également manquer.

Ainsi constitué [1], le genre Saxifrage renferme environ cent cinquante

1. M. Engler, qui a donné de ce genre la plus récente révision [*Ind. crit. specier. atque synon. gen.* Saxifraga (*Vindob.*, 1869)], y admet dix-sept sections, fondées sur la forme et l'organi-

espèces[1], répandues surtout dans les régions tempérées, alpines ou froides de l'hémisphère boréal, plus rares dans l'Asie tempérée et l'Amérique du Sud, inconnues dans le sud de l'Afrique, en Australie et dans les îles du Pacifique. Ce sont des herbes vivaces, ou plus rarement annuelles. Leur port est très-variable, ainsi que leurs portions souterraines, qui

Saxifraga sarmentosa.

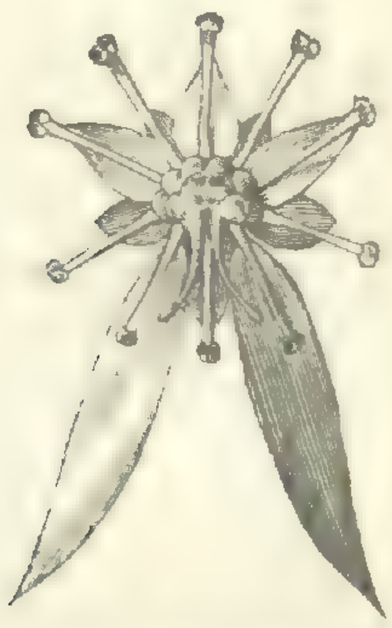

Fig. 363. Fleur ($\frac{2}{1}$).

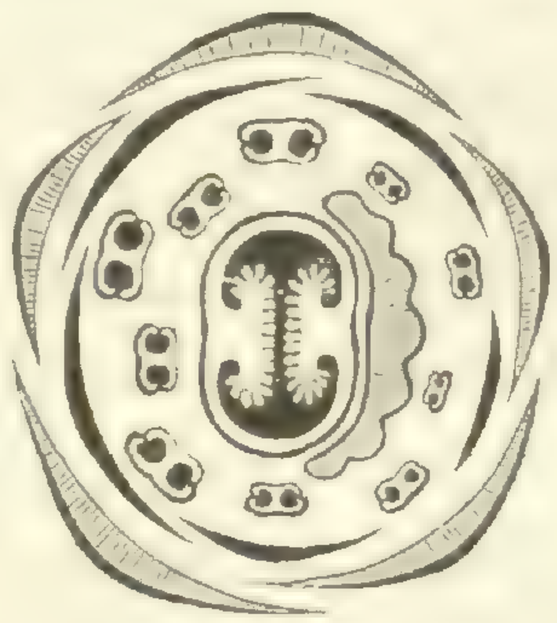

Fig. 364. Diagramme.

peuvent être des rhizomes épais ou être chargées de bulbilles charnus, comme dans notre *S. granulata*. Quelques-unes sont stolonifères ou rampantes. Leurs divers organes sont glabres, ou chargés de poils ou de glandes. Les feuilles sont alternes ou opposées, de forme très-variable, à pétiole souvent dilaté en gaîne, mais sans stipules véritables. Les fleurs, blanches, roses ou jaunes, sont rarement solitaires, plus souvent disposées en cymes, parfois unilatérales, réunies en faux-corymbes ou en grappes composées, terminales ou plus rarement axillaires.

Sous le nom de *Zahlbrucknera*[2], on a fait, mais à tort, un genre spécial pour un petit *Saxifraga*[3] styrien et carinthien, dont les pétales sont analogues aux sépales pour la coloration et la consistance, quoique plus petits qu'eux, dont l'ovaire est en grande partie infère, et dont la

sation des tiges, des feuilles, la structure du calice, la taille relative de celui-ci et de la corolle, savoir : 1. *Calliphyllum* (Gaud.); — 2. *Cotyledon* (Gaud.); — 3. *Kabschia* (Engl.); — 4. *Porophyllum* (Gaud.); — 5. *Trigonophyllum* (Gaud.); — 6. *Trachyphyllum* (Gaud.); — 7. *Arietaria* (Sternb.); — 8. *Hirculus* (Tausch); — 9. *Dactyloides* (Tausch); — 10. *Ligularia* (Haw.); — 11. *Robertsonia* (Haw.); — 12. *Boraphila* (Engl.); — 13. *Isomeria* (Torr. et Gr.); — 14. *Peltiphyllum* Engl.); — 15. *Micropetalum* (Tausch); — 16. *Nephrophyllum* (Gaud.); — 17. *Cymbalaria* (Griseb.).

1. Sternb., *Revis. Saxifr.*, Ratisb. (1810). — Haw., *Enum. Saxifr.*, Lond. (1821). — Gaud., *Fl. helv.*, III, 83. — Don, in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 341. — Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 48, t. 1, fig. 1. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 60. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 142. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 153. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 637, 661. — *Bot. Mag.*, t. 92, 196, 351, 424, 1651, 1664, 2207, 2959, 3026, 4915, 5066, 5377. — Walp., *Rep.*, II, 362, 936; V, 824; *Ann.*, I, 336; II, 687; V, 24; VII, 889.

2. Reichb., *Fl. germ. excurs.*, 551. — Endl., *Gen.*, n. 4633. — B. H., *Gen.*, 636, n. 7.

3. *S. paradoxa* Vest, ex Sternb., *Rev. Saxifr.*, 22, t. 14. — Engl., *loc. cit.*, 12, 34. — Walp., *Rep.*, II, 362.

tige, herbacée, très-grêle, a des feuilles opposées ou alternes, lobées, et des fleurs solitaires supportées par des pédoncules axillaires filiformes.

Les fleurs des Dorines [1] (fig. 365-367) sont construites comme celles des Saxifrages; mais elles sont apétales, tantôt pentamères, et tantôt tétramères, ordinairement diplostémonées, plus rarement isostémonées.

Chrysosplenium alternifolium.

Fig. 366. Fleur tétramère $(\frac{3}{1})$.

Fig. 365. Inflorescence.

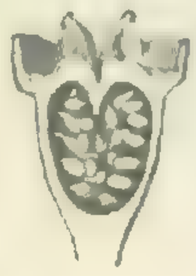

Fig. 367. Gynécée, coupe longitudinale.

Leur réceptacle, obconique ou urcéolé, est ordinairement évasé, peu profond. Leur ovaire, uniovulé, devient une capsule en partie infère, partagée supérieurement en deux lobes égaux ou inégaux, et polysperme. Les *Chrysosplenium* habitent, au nombre d'une quinzaine d'espèces [2], les régions tempérées ou froides de l'Europe, de l'Asie et des deux Amériques. Ce sont des herbes annuelles ou vivaces, à feuilles alternes ou opposées, sans stipules, à petites fleurs verdâtres, axillaires et terminales.

Tout à côté des *Saxifraga* et des *Chrysosplenium* se placent encore un certain nombre de genres de plantes herbacées, qui n'en diffèrent que par des caractères de détail, savoir: les *Tellima*, *Mitella*, *Heuchera* et *Tiarella*. Dans les *Tellima* [3] (fig. 368), l'ovaire est en grande partie infère et uniloculaire, avec deux placentas pariétaux, un calice gamosépale à cinq divisions profondes, cinq pétales entiers ou lobés, et cinq ou dix petites étamines, incluses, insérées au pourtour d'un disque [4]. Ce sont des herbes américaines, à feuilles alternes, lobées ou dentées, et à fleurs disposées en grappes [5], dont on connaît une demi-douzaine d'espèces [6].

Tellima grandiflora.

Fig. 368. Fleur $(\frac{2}{1})$.

1. *Chrysosplenium* T., *Inst.*, 146, t. 60. — L., *Gen.*, n. 558. — J., *Gen.*, 309. — GÆRTN., *Fruct.*, I, 208, t. 44. — LAMK, *Dict.*, II, 311; *Ill.*, t. 516. — DC., *Prodr.*, IV, 48. — ENDL., *Gen.*, n. 4638. — B. H., *Gen.*, 638, n. 16.

2. LEDEB., *Ic. Fl. ross.*, t. 404, 405. — HOOK., *Journ.*, I, 354, t. 16, 17. — HOOK. F. et THOMS., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 73. — A. GRAY, *Man.*, ed. 2, 145. — CHAPM., *Fl. S. Unit. St.*, 154. — C. GAY, *Fl. chil.*, III, 42. — MAXIM., *Fl. amur.*, 121. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, I, 660. — WALP., *Rep.*, II, 368; V, 828.

3. R. BR., in *Frankl. Journ. App.*, 765, obs. — DC., *Prodr.*, IV, 49. — ENDL., *Gen.*, n. 4642. — B. H., *Gen.*, 637, n. 12. — *Lithophragma* TORR. et GR., *Fl. N.-Amer.*, I, 583.

4. Dans le *T. grandiflora* R. BR., tout le réceptacle est tapissé en dedans d'une couche glanduleuse. Les pétales sont révolutés après l'anthèse.

5. Chaque fleur est placée à l'aisselle d'une bractée denticulée, avec deux bractéoles latérales stériles, extrêmement petites.

6. HOOK., *Fl. bor.-amer.*, I, 239. — LINDL.,

Les *Mitella* [1] (fig. 369, 370) ont, ou dix, ou cinq étamines [2], avec cinq pétales trifides ou pinnatifides. Mais leur réceptacle floral est évasé, peu profond, de sorte que leur gynécée est presque totalement supère. Leurs placentas, pariétaux et multiovulés, sont aussi ceux des Saxifrages. Ce sont, au nombre de quatre, des plantes américaines, plus une espèce de l'Asie orientale [3]. Leurs organes de végétation sont ceux des *Tellima*, et leurs fleurs sont réunies en grappes grêles et allongées. Les *Heuchera* [4] ont aussi cinq ou six étamines périgynes, avec des pétales entiers [5], ou sans corolle. Mais leur gynécée et leur fruit sont semi-infères [6]. On en compte une vingtaine d'espèces [7], toutes originaires de l'Amérique du Nord. Dans les *Tiarella* [8], même port, mêmes organes de végétation et

Mitella nuda.

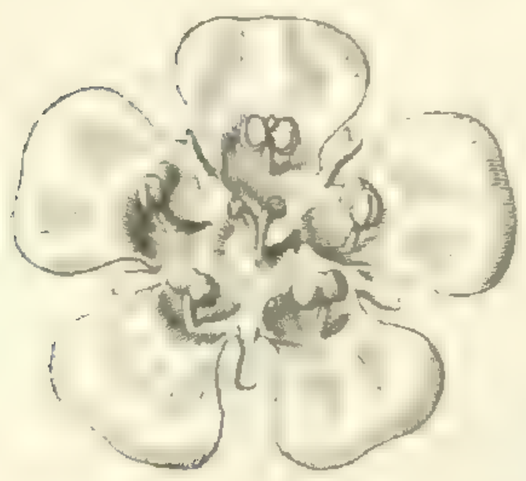

Fig. 369. Fleur ($\frac{5}{1}$).

Mitella (*Mitellopsis*) *pentandra.*

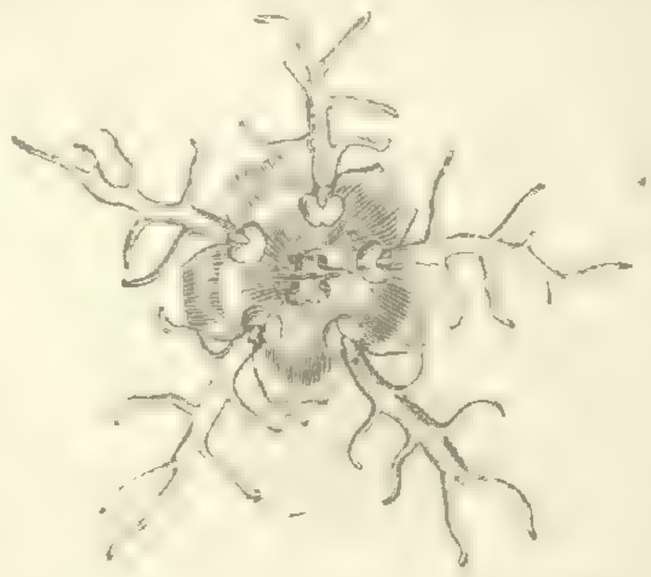

Fig. 370. Fleur ($\frac{4}{1}$).

in *Bot. Reg.*, t. 1178. — Walp., *Rep.*, II, 371.

1. T., *Inst.*, 241, t. 126. — L., *Gen.*, n. 561. — Gærtn., *Fruct.*, I, 208, t. 44. — Lamk, *Dict.*, IV, 195; Suppl., III, 710; *Ill.*, t. 373. — DC., *Prodr.*, IV, 49. — Endl., *Gen.*, n. 4641. — B. H., *Gen.*, 638, n. 13.

2. Dans ce cas, les étamines qui disparaissent sont tantôt les oppositipétales, et tantôt les alternipétales (fig. 370). Les espèces pentandres constituent pour plusieurs auteurs un genre distinct, sous le nom de *Mitellopsis* (Meissn., *Gen.*, 136; *Comm.*, 100. — Endl., *Gen.*, n. 4640. — ? *Oreanthus* Rafin., in *Ser. Bull. bot.*, I, 216. — *Drummondia* DC., *Prodr.*, IV, 49).

3. Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, t. 82; in *Bot. Mag.*, t. 2933. — Lindl., in *Bot. Reg.*, t. 166. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 585. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 145. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 154. — Walp., *Rep.*, II, 370 (*Mitellopsis*), 371.

4. L., *Gen.*, n. 320. — J., *Gen.*, 308. — Gærtn., *Fruct.*, I, 177, t. 362. — Lamk, *Dict.*, III, 127; Suppl., III, 49; *Ill.*, t. 184. — DC., *Prodr.*, IV, 51. — Endl., *Gen.*, n. 4639. — B. H., *Gen.*, 638, n. 14.

5. Dans l'*H. americana* L. (*Spec.*, 328), les pétales sont un peu ciliés sur les bords. Ils sont spathulés, pourprés dans l'*H. glabra* DC., blancs, révolutés, à onglet très-grêle dans l'*H. micrantha*. Dans l'*H. himalayensis*, ce sont de longues lanières linéaires. Dans l'*H. cylindrica*, ils sont assez souvent au nombre de six.

6. Dans quelques espèces, comme l'*H. americana*, on trouve assez souvent, dans nos cultures, cinq étamines inégales, alternipétales, plus une sixième étamine, exactement superposée à un pétale. Les anthères ont une déhiscence latérale dans l'*H. himalayensis*. Dans cette espèce et dans l'*H. cylindrica*, l'ovaire est normalement béant au sommet; car au-dessus du placenta, les feuilles carpellaires sont indépendantes l'une de l'autre. L'*H. cylindrica* a des sépales inégaux et pas de corolle. Les anthères sont tétragones et s'ouvrent aussi sur le côté; mais l'insertion du filet est dorsale. Le disque est très-mince. Dans l'*H. micrantha*, l'inflorescence est une grappe de cymes bipares, mais qui deviennent unipares au sommet. Les étamines ont des anthères basifixes et à déhiscence tout à fait latérale. Le disque, très-mince dans la plupart des autres espèces, est ici représenté par une couche glanduleuse épigyne, de couleur jaune. Les pétales, très-atténués à la base, deviennent révolutés dans l'anthèse. L'ovaire est semi-infère; mais les placentas ne dépassent pas le niveau de la base des feuilles carpellaires.

7. Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, t. 79. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 577. — *Bot. Reg.*, t. 1302, 1924. — Walp., *Rep.*, II, 369; *Ann.*, I, 337; III, 897; V, 29; VII, 900.

8. L., *Gen.*, n. 560. — J., *Gen.*, 309. —

même mode d'inflorescence ; mais le réceptacle est à peine concave ; le gynécée et la capsule sont en presque totalité supères, et les dix étamines sont longuement exsertes (fig. 371). Les deux carpelles sont très-inégaux, et leurs placentas sont relégués tout à fait vers leur base [1]. Quand leur capsule s'ouvre largement par la portion supérieure, elle présente (fig. 372) deux valves membraneuses, fort inégales, béantes par le haut. Des cinq *Tiarella* connus [2], une seule espèce croît dans l'Himalaya ; les autres appartiennent à l'Amérique du Nord. Leur rhizome est vivace ; leurs feuilles sont alternes, et leurs fleurs sont disposées en grappes terminales, simples ou ramifiées.

Tiarella cordifolia.

Fig. 371. Fleur ($\frac{3}{1}$).

Fig. 372. Fruit ($\frac{3}{1}$).

Les *Boykinia* [3], herbes de l'Amérique du Nord, peuvent être considérés comme des Saxifrages à ovaire infère, dont l'androcée serait réduit aux cinq étamines alternipétales. On en connaît cinq espèces [4], toutes vivaces, à organes chargés de poils glanduleux, à feuilles alternes, accompagnées de stipules sétacées, à fleurs disposées en grappes terminales de cymes [5].

Le *Sullivantia ohioensis* [6] a aussi de petites fleurs, très-analogues à celles des Saxifrages, et seulement cinq étamines alternipétales. Mais le réceptacle est peu profond et ne loge que la portion inférieure de l'ovaire. Plus haut, celui-ci est partagé en deux corps distincts. Il en résulte que le fruit est semi-supère, capsulaire et contenant de nombreuses graines scobiformes. C'est une herbe vivace de l'Amérique du Nord, à feuilles alternes et à fleurs disposées en cymes di- ou trichotomes.

Lamk, *Dict.*, VII, 657 ; *Ill.*, t. 378. — DC., *Prodr.*, IV, 50 (part.). — Endl., *Gen.*, n. 4643. — B. H., *Gen.*, 637, n. 11. — ? *Blondea* Neck., *Elem.*, n. 786 (ex Endl., nec Rich.).

1. Les carpelles ressemblent à deux petites feuilles enroulées, prolongées en cornets fendus en dedans. Le réceptacle a la forme d'une coupe obconique, peu profonde. Les anthères, tétragones, basifixes, s'ouvrent suivant leurs bords.

2. Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, 238, t. 77, 81. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 587. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 145. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 154. — *Bot. Mag.*, t. 1589. — Walp., *Rep.*, II, 372 (part.).

3. Nutt., in *Journ. Acad. Philad.*, VII, 113. — Endl., *Gen.*, n. 4632 [1]. — B. H., *Gen.*, 636, n. 8.

4. Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 576. — Walp., *Rep.*, II, 362.

5. Auprès de ce genre se place avec doute le *Bolandra californica* A. Gray (in *Proceed. Amer. Acad.* (1867), VII, 341), qui a des fleurs pentamères, avec des pétales périgynes, persistants, cinq étamines et un ovaire biloculaire, surmonté de deux styles courts. Ce genre paraît allié tout à la fois aux *Tellima*, *Tolmiea* et *Tiarella*.

6. Torr. et Gray, in *Sillim. Journ.*, XLII, 22, not. — A. Gray, *Chlor. bor.-amer.*, 38, t. 6 ; *Bot. N. Unit. St.*, 144. — B. H., *Gen.*, 636, n. 9.

L'*Oresitrophe montana*[1] est, comme les *Chrysosplenium*, une Saxifragée apétale, à fleurs pentamères, avec un androcée diplostémoné au moins[2]. Mais le réceptacle est ici une coupe peu profonde, de sorte que le gynécée est presque entièrement supère. Les placentas sont pariétaux et multiovulés, dans la portion inférieure qui répond à une loge unique ; mais plus haut, les carpelles sont indépendants et se terminent par des styles subulés. Le fruit capsulaire paraît, par conséquent, presque libre et presque entièrement partagé en deux cornes ; il se partage, à la maturité, en deux valves interstylaires. L'*O. montana* habite la Chine boréale. C'est une herbe vivace[3], à réceptacle épais, écailleux, n'ayant ordinairement qu'une feuille radicale, ovale-cordée, serrée, à pétiole épais. Ses fleurs sont réunies en cymes dichotomes au sommet d'une hampe commune.

Dans les *Astilbe*[4], les fleurs, pentamères, ou plus rarement tétramères, ont un réceptacle concave, dans lequel s'enchâsse la base des carpelles, surmontés de styles distincts, au nombre de deux ou trois, pluriovulés, unis seulement dans leur portion inférieure, et sur les bords duquel s'insèrent des sépales imbriqués ou valvaires, des pétales qui peuvent manquer et un androcée diplostémoné, à anthères courtes, presque didymes. Le fruit est sec, capsulaire, formé de deux ou trois carpelles à graines nombreuses, scobiformes, dont le tégument extérieur se prolonge aux deux extrémités en une sorte de membrane lâche, et dont l'embryon est entouré d'un albumen charnu. Les *Astilbe* habitent, au nombre d'une demi-douzaine d'espèces[5], l'Inde, Java, la Chine, le Japon et l'Amérique du Nord. Ce sont des herbes vivaces, dont le rhizome émet des rameaux chargés de feuilles alternes, bi- ou triternées, composées ou même décomposées, avec des folioles dentées en scie. Leur pétiole, dilaté à sa base, est accompagné de stipules membraneuses qui lui sont adnées. Les fleurs sont réunies en épis ou en grappes simples ou composées de cymes. Nous faisons rentrer dans ce genre, à titre de simple section, le *Rodgersia podophylla*[6], du Japon, qui, avec la même organisation florale, a les feuilles de la base digi-

1. Bunge, *Enum. pl. chin. bor.*, 31. — Endl., *Gen.*, n. 4646. — B. H., *Gen.*, 639, n. 17. — Walp., *Rep.*, V, 828.

2. Quelques fleurs ont de douze à quatorze étamines.

3. On compare son port à celui de certains *Begonia*. La feuille aérienne unique se développe après les fleurs, qui, rosées d'abord, verdissent ultérieurement.

4. Hamilt., in *Don Prodr. Fl. nepal.*, 210. — DC., *Prodr.*, IV, 51. — Endl., *Gen.*, n. 4645. — B. H., *Gen.*, 634, n. 4. — *Hotein* Morr. et Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 316, t. 11. — Endl., *Gen.*, n. 4644.

5. Vent., *Malmais.*, t. 54 (*Tiarella*). — Cambess., in *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, t. 58 (*Spiraea*). — V. Houtte, *Fl. des serr.*, n. 1207. — *Bot. Mag.*, t. 3821 (*Hoteia*), 4959. — Walp., *Rep.*, II, 372 (*Hoteia*) ; *Ann.*, I, 976 (*Hoteia*) ; V, 29 ; VII, 888, 889 (*Rodgersia*.)

6. A. Gray, in *Mem. Amer. Acad.*, sér. 2, VI, 389. — B. H., *Gen.*, 635, n. 5.

tées ou pédalées, 5-séquées, et celles des rameaux trilobées, avec des fleurs apétales, sessiles ou à peu près, disposées sur les nombreuses ramifications de l'inflorescence en cymes le plus souvent unipares, scorpioïdes.

Les petites fleurs du *Lepuropetalon spathulatum*[1] sont construites à peu près comme celles des Saxifrages, avec un réceptacle profond, logeant un ovaire semi-infère dans sa concavité et portant sur ses bords cinq sépales, cinq petits pétales et cinq petites étamines alternipétales. Leur placentation est exceptionnelle pour ce groupe, car les trois placentas multiovulés et pariétaux qui s'observent dans leur ovaire uniloculaire, répondent aux branches mêmes de leur style. Quand le fruit s'ouvre par sa portion supérieure, en trois panneaux triangulaires surmontés chacun d'une des branches du style, on voit les graines insérées sur la ligne même qui se termine par cette branche stylaire. Les téguments séminaux sont rugueux en dehors et recouvrent un albumen charnu et un petit embryon axile. Cette curieuse plante annuelle, dont les dimensions sont minimes[2], habite les États-Unis et le Chili; elle est plus ou moins ramifiée, glabre, presque charnue, avec des feuilles alternes ou subopposées, sans stipules, et des fleurs solitaires, terminales.

Les *Leptarrhena*[3] sont au contraire, quant à la forme de leur réceptacle et à la constitution de leur gynécée, les analogues des Saxifrages à ovaire presque complétement supère et à carpelles indépendants les uns des autres. Mais leurs dix étamines ont des anthères uniloculaires, et leurs placentas sont situés dans la portion inférieure des carpelles. Ceux-ci sont, dans le fruit, secs, coriaces, dressés, rostrés et déhiscents par leur face intérieure. Leurs graines sont prolongées en haut et en bas en une longue et étroite pointe qui en fait des fuseaux très-étirés. Le *L. pirolifolia* R. Br.[4] tire son nom spécifique de la forme de ses feuilles dites radicales, qui sont pétiolées, coriaces, persistantes, obovées et dentées en scie. Ses fleurs sont groupées en cymes au sommet d'une hampe dressée. On trouve cette plante au Kamtchatka et, vers la même latitude, dans l'Amérique boréale.

1. Ell., *Carol.*, I, 370. — DC., *Prodr.*, IV, 53. — Endl., *Gen.*, n. 4637. — B. H., *Gen.*, 639, n. 18. — *Cryptopetalum pusillum* Hook. et Arn., *Bot. Misc.*, III, 344.

2. Elle a parfois un centimètre de hauteur, avec une seule fleur terminale qui paraît presque radicale, plus quelques feuilles sous-jacentes, ordinairement parsemées de petites glandes allongées et de couleur brunâtre. Ailleurs, des rameaux, terminés également par une fleur, se développent dans l'aisselle de ces feuilles, et ainsi de suite. Il y a des échantillons dans lesquels la fleur solitaire forme à elle seule plus de la moitié du volume de la portion aérienne de la plante.

3. R. Br., in *Parry's first Voy.*, Suppl., 273, obs. — DC., *Prodr.*, IV, 48. — Endl., *Gen.*, n. 4635. — B. H., *Gen.*, 634, n. 3.

4. *Loc. cit.* — Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, t. 89. — Walp., *Rep.*, V, 827. — *Saxifraga pirifolia* Sternb., *Saxifr.*, Suppl., t. 2.

Les *Tolmiea* [1] représentent la forme irrégulière des types précédents, car l'ensemble de leur réceptacle et de leur périanthe représente un cornet fendu dans toute la hauteur de son bord antérieur, et dont l'ouverture est taillée obliquement, bien plus élevée en arrière qu'en avant, où elle est bordée par les deux plus petits sépales. Les trois plus grands, qui sont postérieurs, ont devant eux chacun une étamine fertile (fig. 373); et, dans l'intervalle des sépales, se voient de longs filaments capillaires qui sont considérés comme des pétales. Le gynécée, libre et dicarpellé, et le fruit capsulaire sont ceux d'une Saxifrage. Le *T. Menziesii* [2], seule espèce connue du genre, est une plante vivace de l'Amérique boréale, à rhizome rampant, émettant tous les ans des rameaux aériens, chargés de feuilles alternes, cordées, incisées-lobées, accompagnées de stipules membraneuses, et terminées par des grappes de fleurs à pédicelles penchés.

Tolmiea Menziesii.

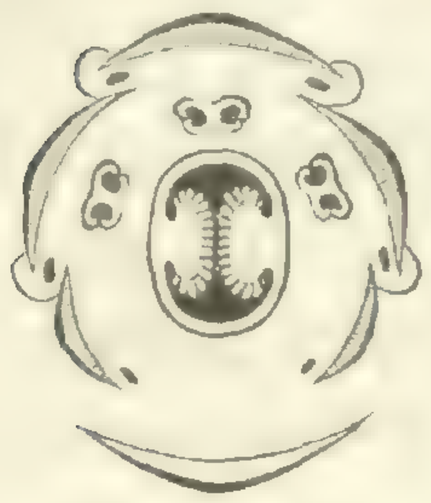

Fig. 373. Diagramme.

L'*Eremosyne pectinata* [3] est une petite herbe australienne, qui a l'aspect d'une petite Caryophyllée, et une tige annuelle, grêle, avec des feuilles alternes, lobées. Les fleurs, petites et groupées en cymes dichotomes fort ramifiées, sont à peu près celles d'une Saxifrage quant à l'ovaire semi-infère, dicarpellé, quant au calice, à la corolle et à l'androcée pentamères et périgynes. Mais dans chacune des loges, à peu près complètes, de l'ovaire, il n'y a qu'un ovule presque basilaire, attaché dans l'angle interne de la loge, ascendant, avec le micropyle dirigé en bas et en dedans (?). Le fruit est une petite capsule, comprimée perpendiculairement à la cloison, membraneuse, loculicide; et les graines renferment un albumen charnu qui entoure l'embryon.

Dans les *Vahlia* (fig. 374, 375) [4], le réceptacle floral a la forme d'une demi-sphère creuse ou d'un court cornet concave. Sur ses bords s'insèrent cinq sépales valvaires, et cinq pétales alternes, plus courts; puis cinq étamines épigynes. Leurs filets s'attachent autour d'un petit disque circulaire qui encadre la base des styles; ils sont souvent élargis

1. Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 582 (nec Hook.). — Endl., *Gen.*, n. 4639 [1]. — B. H., *Gen.*, 638, n. 15.

2. *Heuchera Menziesii* Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, t. 80.

3. Endl., in *Hueg. Enum.*, 53; *Gen.*, n. 4629; *Iconogr.*, t. 112. — B. H., *Gen.*, 634, n. 2. — Benth., *Fl. austral.*, II, 449.

4. Thunb., *Nov. gen.*, II, 36 (nec Dahl). — J., *Gen.*, 318. — Lamk, *Dict.*, VIII, 284; *Ill.*, t. 183. — R. Br., in *Frankl. Journ.*, 756. — DC., *Prodr.*, IV, 53. — Endl., *Gen.*, n. 4631. — Payer, *Fam. nat.*, 86. — B. H., *Gen.*, 637, n. 10. — *Russelia* L. fil., *Suppl.*, 24 (nec Jacq.). — *Bistella* Del., *Cent. pl. afr.*, in *Caill. Voy.*, 97, t. 63, fig. 2.

à leur base en une sorte d'écaille ; puis ils se rétrécissent vers leur sommet, qui supporte une anthère introrse, biloculaire, déhiscente par deux fentes longitudinales. L'ovaire est infère, uniloculaire, à deux ou, plus rarement, à trois cloisons fort incomplètes qui s'avancent dans sa cavité et qui séparent plus ou moins les uns des autres les deux ou trois placentas. Ceux-ci ont la forme d'un ovoïde qui serait suspendu dans l'ovaire par son extrémité la plus rétrécie (fig. 375). Leur surface est chargée de petits ovules anatropes[1]. Le fruit est capsulaire, s'ouvrant supérieurement en deux ou trois valves. Les graines, nombreuses, sont petites et albuminées. Les quatre *Vahlia* connus[2] habitent l'Asie, et surtout l'Afrique tropicale et australe. Ce sont des herbes annuelles, souvent glanduleuses, pubescentes, à tiges et rameaux dichotomes. Leurs feuilles sont opposées, entières, sans stipules. Leurs fleurs sont géminées dans l'aisselle des feuilles ; et quand celles-ci sont, au sommet des rameaux, remplacées par des bractées opposées, elles forment des sortes de grappes ou d'épis terminaux.

Vahlia capensis.

Fig. 374. Fleur (½).

Fig. 375. Fleur, coupe longitudinale.

Les *Donatia*[3] ont des fleurs hermaphrodites, avec un réceptacle creux dont la forme est celle d'un cône renversé. Sur ses bords s'insèrent le plus souvent cinq sépales et cinq pétales alternes. Le réceptacle loge dans sa concavité l'ovaire, qui est triloculaire, avec un placenta multiovulé, sous forme d'une masse qui descend dans l'angle interne des loges. Le sommet de l'ovaire est légèrement concave, et l'on y voit trois styles subulés, recourbés, stigmatifères au sommet, répondant aux loges, et, dans leurs intervalles, trois étamines qui sont alternes avec eux, unies légèrement avec leur base, et formées chacune d'un filet subulé et d'une anthère didyme, extrorse. Le fruit est sec, triloculaire, polysperme, et finit par s'ouvrir largement par la partie supérieure. Il

1. Les styles sont courts, ou allongés.

2. Reichb., *Ic. exot.*, t. 91. — Wight, *Ill.*, t. 115 ; *Icon.*, t. 562, 563. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 306. — Walp., *Rep.*, II, 362 ; *Ann.*, II, 687 ; VII, 900.

3. Forst., *Char. gen.*, 9. t. 5. — J., *Gen.*, 300. — Lamk, *Dict.*, Suppl., II, 500 ; *Ill.*, t. 51. — DC., *Prodr.*, IV, 63 — A. S. H., in *Mem. Mus.*, II, 119. — Endl., *Gen.*, n. 4630. — B. H., *Gen.*, 634, n. 1.

représente alors une sorte de sac conique, à deux ou trois compartiments, avec de nombreuses graines, oblongues, glabres, insérées sur un très-étroit espace à partir duquel elles se dirigent dans tous les sens. Il y a des fleurs de *Donatia* qui comptent jusqu'à sept ou huit sépales, dix pétales, et d'autres qui n'ont que deux loges ovariennes, deux styles, et deux étamines alternes. On connaît deux espèces[1] de ce genre, l'une de l'extrême sud de l'Amérique, l'autre des hauteurs de la Nouvelle-Zélande et de Van-Diemen. Ce sont de petites herbes cespiteuses, touffues, ayant le port de certaines Saxifrages monticoles, de petites feuilles alternes, coriaces, imbriquées, et des fleurs terminales, sessiles, solitaires, parfois unisexuées par avortement[2].

II. SÉRIE DES PENTHORUM.

Les *Penthorum* (fig. 376, 377)[3], jusqu'ici généralement rapportés à la famille des Crassulacées, ont des fleurs régulières, hermaphrodites, apétales, hexamères, ou plus ordinairement pentamères. Dans ces dernières, il y a un disque concave, en forme d'écuelle épaisse, sur les bords de laquelle s'insèrent le périanthe et l'androcée. Le premier est formé de sépales courts, un peu inégaux, valvaires, ou à peu près, dans le bouton. Les pétales manquent ou sont peu développés. Les étamines sont en nombre double, dont cinq ou six, plus courtes, alternes avec les sépales, et cinq ou six superposées, toutes formées d'un filet court et grêle, et d'une anthère basifixe, biloculaire, déhiscente par deux fentes longitudinales, intérieures ou presque marginales. Dans la concavité du récep-

Penthorum sedoides.

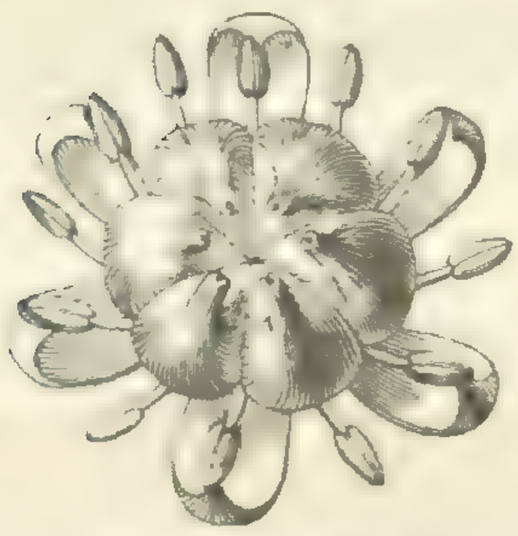

Fig. 376. Fleur $(\frac{4}{1})$.

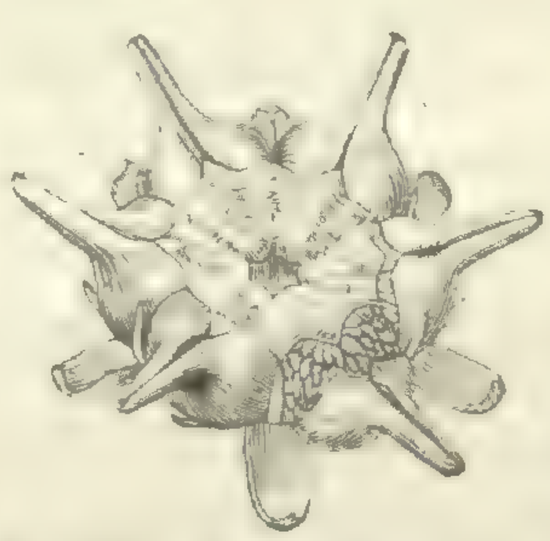

Fig. 377. Fruit déhiscent $(\frac{3}{1})$.

1. Hook., *Icon.*, t. 16. — Rém., in *C. Gay Fl. chil.*, III, 39. — Hook. f., *Fl. antarct.*, II, 281; *Fl. Nov.-Zel.*, I, 80, t. 20. — Benth., *Fl. austral.*, II, 450.

2. Ce n'est pas sans hésitation qu'on peut rapporter le genre *Donatia* à cette famille. « *Gen. valde anomalum.* » (B. H., *loc. cit.*)

3. L., *Gen.*, n. 580. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 245. — J., *Gen.*, 308. — Gærtn., *Fruct.*, I, 312, t. 65. — Lamk, *Dict.*, V, 160; Suppl., IV, 351; *Ill.*, t. 390. — DC., *Prodr.*, III, 414; *Mém. pl. gr.*, II, 43, t. 1, fig. 8, t. 13. — Endl., *Gen.*, n. 4625. — B. H., *Gen.*, 661, n. 13.

tacle sont enchâssés par leur portion inférieure cinq carpelles rayonnants, appliqués contre ses parois et laissant entre eux une dépression centrale. Ils sont alternes avec les sépales et sont formés chacun d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style dont le sommet, légèrement renflé, est stigmatifère. Dans l'angle interne de l'ovaire s'insère un gros placenta ovoïde, chargé d'un grand nombre de petits ovules anatropes. Le fruit, qu'entoure le calice persistant, est formé de cinq capsules dont la portion libre se sépare en dessus et en travers de la portion adhérente au réceptacle, pour laisser sortir de nombreuses graines, à surface rugueuse ou papilleuse, à embryon axile, cylindroïde, entouré d'un albumen charnu peu épais. On connaît deux espèces [1] de *Penthorum* : l'une chinoise, l'autre de l'Amérique du nord-ouest. Ce sont des herbes vivaces, à tiges dressées, à feuilles alternes, simples, allongées, membraneuses, pétiolées. Leurs fleurs sont petites et verdâtres, réunies au sommet des rameaux, en cymes rameuses, unipares et comme scorpioïdes vers les extrémités.

III. SÉRIE DES CEPHALOTUS.

Les fleurs des *Vami*, ou *Cephalotus* [2] (fig. 378-381), sont régulières, hermaphrodites et monopérianthées. Leur réceptacle a la forme d'une coupe évasée, tapissée intérieurement d'une couche de tissu glanduleux et parsemée de papilles et de petits poils glanduleux. Sur ses bords s'insèrent les six folioles, triangulaires, pétaloïdes [3], valvaires, du périanthe. L'androcée est diplostémoné, formé de six étamines alternes avec les folioles du périanthe, et de six autres, plus petites, superposées. Toutes sont périgynes, insérées sur les bords du disque, formées d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, didyme, introrse. Ses loges s'ouvrent par une fente longitudinale, et son connectif est épaissi en une masse dorsale celluleuse, charnue, gonflée. Le gynécée s'insère non loin [4] du

1. Torr. et Gr., *Fl. N.-Amer.*, I, 561. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 141. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 150.

2. Labill., *Pl. Nouv.-Holl.*, II, 7, t. 145. — R. Br., in *Flind. Voy.*, II, 601, t. 4; in *Edinb. phil. Mag.* (1832) ,314. — Lamk, *Dict.*, VIII, 326. — Endl., *Gen.*, n. 4628. — Ag., *Theor. Syst. pl.*, 360. — B. H., *Gen.*, 655, n. 73. — H. Bn, in *Adansonia*, VI, 3.

3. Elles sont d'un blanc verdâtre. Peut-être représentent-elles une corolle. Sans avoir vu naître le périanthe, nous l'avons aperçu très-jeune, et alors ses folioles étaient toutes égales entre elles, comme celles d'une corolle. D'ailleurs, les grandes étamines leur sont alternes (fig. 380); position qu'elles occupent par rapport aux pétales des autres Saxifragacées diplostémonées.

4. Entre les carpelles, le réceptacle se relève comme le fond d'une bouteille et proémine sous forme d'un petit cône à sommet obtus, peu visible à l'âge adulte. R. Brown, dans les figures qu'il a données du *Cephalotus*, place à tort les carpelles, tantôt en face des folioles du périanthe, tantôt dans leurs intervalles.

centre du réceptacle ; il est formé de six carpelles libres, alternes avec les folioles du périanthe, composés chacun d'un ovaire uniloculaire, atténué en un style recourbé en dehors, et dont le sommet est stigmatifère. Dans l'angle interne de chaque ovaire, et tout près de sa base,

Cephalotus follicularis.

Fig. 378. Port ($\frac{1}{2}$).

Fig. 379. Fleur ($\frac{4}{1}$).

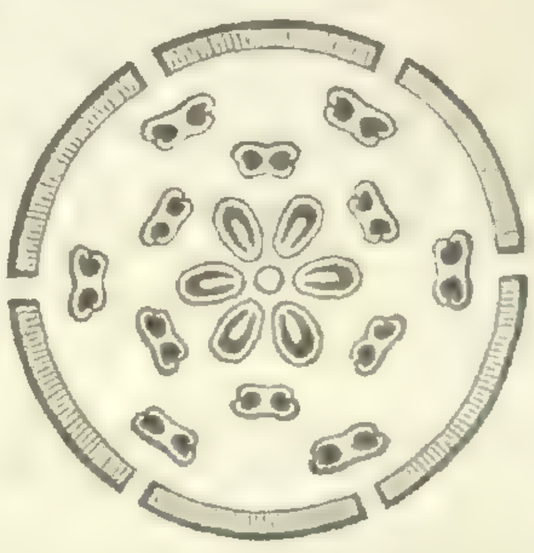

Fig. 380. Diagramme.

Fig. 381. Fleur, coupe longitudinale.

s'insère, par un court funicule arqué, un [1] ovule ascendant, anatrope, à raphé dorsal, à micropyle dirigé en bas et en dedans. Le fruit est formé de six follicules brièvement stipités, autour desquels persistent le réceptacle et le périanthe. Leur support finit par s'élargir et par

1. On dit qu'il y en a quelquefois deux. Ils ont deux enveloppes.

présenter en dedans une cavité béante, et toute leur surface extérieure est toute parsemée de longs poils réfléchis. Ils s'ouvrent suivant la longueur de leur angle interne, et sont surmontés du style persistant, recourbé en forme de croc. La graine est elliptique-allongée, à tégument extérieur membraneux, lâche, pâle; elle renferme un albumen charnu vers la base duquel se trouve un petit embryon axile. Le *C. follicularis* [1], seule espèce connue du genre, est une herbe vivace qui croît dans les terrains marécageux de l'Australie austro-occidentale, et qui a le port de certaines Saxifrages. Son court rhizome, enfoncé verticalement ou plus ou moins obliquement dans le sol vaseux, supporte supérieurement des feuilles dites radicales, alternes, rapprochées en rosette, pétiolées et sans stipules. Les unes sont entières, planes, elliptiques-oblongues, sans nervures apparentes; les autres sont développées en ascidies (fig. 378), dans lesquelles on distingue, au bout du pétiole : une urne suspendue, garnie de trois saillies longitudinales extérieures, l'une médiane et les deux autres latérales; en second lieu, un bourrelet épais, tout couvert de côtes verticales et entourant l'orifice supérieur de l'urne; plus, un couvercle ou opercule, à surface supérieure légèrement bombée et pouvant protéger l'ouverture de l'ascidie [2]. Toutes les parties de la plante sont parsemées d'un fin duvet soyeux. Les fleurs sont portées par une hampe commune, dressée, nue à sa base, chargée dans sa partie supérieure d'un assez grand nombre de cymes alternes, ordinairement bipares, pourvues d'une bractée à leur base, mais sans bractéoles à l'origine des pédicelles floraux.

IV. SÉRIE DES PARNASSIES.

Les Parnassies [3] (fig. 382-387) ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle est légèrement concave et représente une écuelle peu profonde, sur les bords de laquelle s'insèrent le périanthe et l'androcée. Le calice est formé de cinq sépales, dont un antérieur, deux

1. Labill., *loc. cit.* — Hook., in *Bot. Mag.*, t. 3118, 3119. — Nees, in *Pl. Preiss.*, I, 278. — Benth., *Fl. austral.*, II, 449. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 266.

2. Duchtre, *Elém. de Bot.*, fig. 111, 112.

3. *Parnassia* T., *Inst.*, 246, t. 127. — L., *Gen.*, n. 384. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 449. — J., *Gen.*, 245. — Gærtn., *Fruct.*, I, 287, t. 60. — Lamk, *Dict.*, V, 22; Suppl., IV, 302; *Ill.*, t. 216. — DC., *Prodr.*, I, 320. — Endl., *Gen.*, n. 5039. — Payer, *Organog.*, 183, t. 39; *Fam. nat.*, 101. — A. Gray, *Gen. ill.*, t. 86. — B. H., *Gen.*, 639, 1004, n. 19. — H. Bn, in *Adansonia*, VI, 7. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 406. — *Eumedynamus* Gesn. (ex Adans.). — *Pyrola* Mor. (ex Adans, nec *alior.*).

latéraux et deux postérieurs, imbriqués [1] dans le bouton. La corolle est formée de cinq pétales alternes, imbriqués et marcescents [2]. Les étamines, légèrement périgynes, sont en même nombre que les pétales, avec

Parnassia palustris.

Fig. 383. Fleur.

Fig. 382. Port ($\frac{1}{2}$).

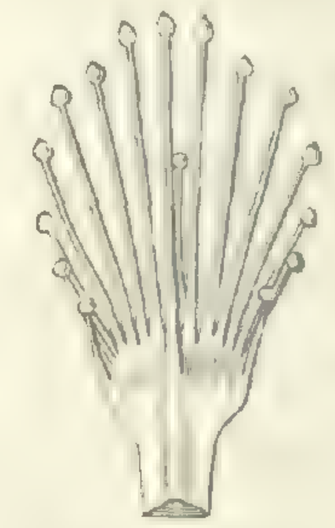

Fig. 385. Écaille glandulifère ($\frac{5}{1}$).

Fig. 386. Fruit.

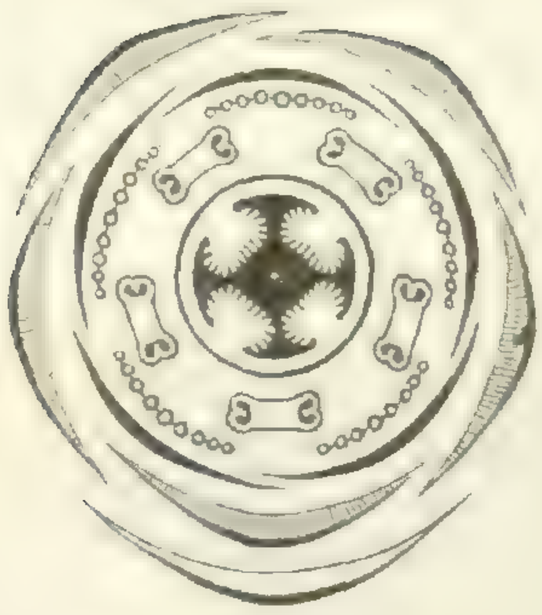

Fig. 384. Diagramme.

Fig. 387. Graine ($\frac{5}{1}$).

lesquels elles alternent ; chacune d'elles est formée d'un filet libre, et d'une anthère biloculaire, introrse, versatile, déhiscente par deux fentes longitudinales [3]. Dans l'intervalle des étamines se trouvent cinq écailles multifides (fig. 385), à divisions grêles, subulées, terminées chacune par une glande capitée. Le gynécée est libre ; son ovaire uniloculaire

1. **Leur mode d'imbrication est particulier** dans le *P. palustris* (fig. 384). C'est un quinconce ; mais dans le plus grand nombre des cas, les sépales 1 et 4 sont postérieurs ; les sépales 2 et 3, latéraux.

2. **Parfois fimbriés.**

3. Les grains de pollen sont ovoïdes avec trois plis, et deviennent dans l'eau sphériques, avec trois bandes à trois papilles. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 329.)

est surmonté d'un style court, immédiatement partagé en trois, ou, plus souvent, en quatre petites branches stigmatifères. A celles-ci sont superposés un même nombre [1] de placentas pariétaux qui, dans toute leur étendue, ou seulement dans leur portion inférieure, portent un nombre indéfini d'ovules anatropes, obliques ou transversaux, disposés sur plusieurs séries [2]. Le fruit, à la base duquel persistent le périanthe flétri, les filets staminaux et les glandes, est capsulaire, s'ouvrant dans sa portion supérieure en trois ou quatre valves qui portent sur le milieu de leur face interne un placenta polysperme. Les graines (fig. 387) ont un tégument externe lâche et celluleux, dans lequel flotte une masse intérieure qui renferme, sous un albumen membraneux ou nul, un embryon charnu, cylindroïde. Les Parnassies sont des herbes vivaces, glabres, qui, au nombre d'une douzaine d'espèces [3], habitent les régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal et les montagnes de l'Inde, recherchant surtout les marais et les prairies humides. Leurs feuilles radicales sont alternes, avec un pétiole dilaté à la base et un limbe simple. Dans leur aisselle naissent des pédoncules uniflores, portant une ou plusieurs feuilles ou bractées vers le milieu de leur hauteur.

V. SÉRIE DES FRANCOA.

Les *Francoa* [4] (fig. 388-391) ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Sur les bords de leur réceptacle, très-légèrement concave, s'insèrent quatre sépales, valvaires où légèrement imbriqués, dont deux latéraux, un antérieur et un postérieur. Les pétales sont en même nombre et alternes avec les sépales, imbriqués ou tordus dans le bouton. Il y a huit étamines à l'androcée, légèrement périgynes, et superposées, quatre aux sépales, et quatre, plus petites, aux pétales ; elles sont formées d'une étamine libre et d'une anthère biloculaire, déhiscente par deux

1. Quand il y en a quatre, deux des loges incomplètes sont latérales ; les deux autres, antérieure et postérieure.

2. Ils ont deux enveloppes, très-distinctes vers le micropyle.

3. Vent., *Malm.*, t. 39. — Hook., *Fl. bor.-amer.*, I, t. 27, 28 ; *Bot. Misc.*, I, t. 23. — Zenk., *Pl. ind.*, t. 5. — K., *Fl. berol.*, I, 99. — Gren. et Godr , *Fl. de Fr.*, I, 193. — Arn., in *Bot. Mag. Comp.*, II, 315. — Wight, *Ill.*, t. 21 ; *Icon.*, t. 945. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 79. — Walp., *Rep.*, I, 230 ; II, 768 ; *Ann.*, I, 72, 958.

4. Cav., in *Ann. scienc. nat.*, IV, 237 ; *Icon.*, VI, 77, t. 596. — DC., *Prodr.*, VII, 777. — A. Juss., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, III, 192, t. 12 ; in *Dict. d'hist. nat.*, VII, 35. — Endl., *Gen.*, n. 4626. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 68. — Payer, *Organog.*, 374, t. 82. — B. H., *Gen.*, 640, n. 29. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 388. — *Linapanke* Feuill., *Journ.*, II, 742, t. 31.

fentes longitudinales, presque latérales. Dans l'intervalle des étamines se trouvent huit glandes allongées. Le gynécée est libre, formé d'un ovaire à quatre loges saillantes, complètes ou incomplètes, superposées aux pétales, et renfermant chacune un grand nombre d'ovules anatropes. Il est surmonté d'un style très-court, bientôt partagé en quatre lobes

Francoa sonchifolia.

Fig. 388. Fleur ($\frac{2}{1}$).

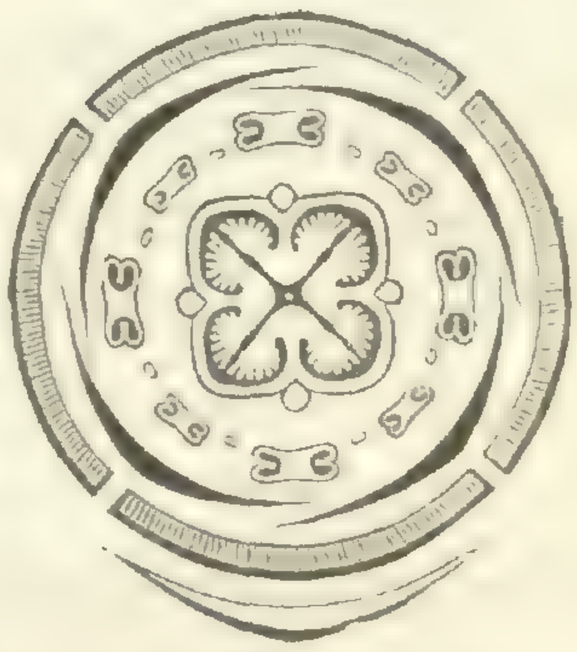

Fig. 389. Diagramme.

Fig. 391. Fruit déhiscent ($\frac{2}{1}$).

Fig. 390. Fleur, coupe longitudinale.

formant une sorte de coupe stigmatifère, alternes avec les loges ovariennes. Le fruit qu'accompagne à sa base le calice persistant, est une capsule allongée, tétragone, déhiscente à partir du sommet, septicide, avec des valves concaves, portant sur le milieu de leur face interne les cloisons polyspermes, tandis que le style persiste desséché au sommet d'une columelle centrale (fig. 391). Les graines renferment sous leurs téguments, dont l'extérieur est lâche et membraneux, un albumen charnu dont le sommet loge un petit embryon. On admet deux [1] espèces de *Francoa;* ce sont des herbes vivaces du Chili. Leurs feuilles sont alternes, lyrées-pinnatifides [2], rétrécies à leur base qui simule un pétiole ailé, mais en réalité sessiles, sans stipules, souvent parsemées de glandes. Leurs fleurs sont disposées en grappes simples ou composées, placées chacune dans l'aisselle d'une bractée plus ou moins soulevée sur leur pédicelle dans une des espèces connues.

Le *Tetilla hydrocotylæfolia* [3], herbe vivace du Chili, est organisé comme les *Francoa ;* mais son périanthe est irrégulier. Ses sépales pos-

1. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, VI, 51. — Kze, in *Flora* (1831), 369. — Sweet, *Fl. Gard.*, II, t. 151. — Lindl., in *Bot. Reg.*, t. 1645. — Hook., in *Bot. Mag.*, t. 3178, 3309. — C. Gay, *Fl. chil.*, III, 147. — Lem. et Decne, *Trait. gén.*, 265. — Walp., *Ann.*, VII, 902.

2. Non réellement composées.

3. DC., *Prodr.*, IV, 667 ; VII, 778. — Deless., *Ic. sel.*, III, t. 77. — Poepp. et Endl., *Nov. gen. et spec.*, I, t. 19. — A. Juss., *loc. cit.* — C. Gay, *Fl. chil.*, III, 149. — Endl., *Gen.*, n. 4627. — *Dimorphopetalum Tetilla* Bert., in *Merc. chil.* (1829), n. 12-14. — *Tetraplasium* Kze, in *Flora* (1831), 378.

térieurs sont plus grands que l'antérieur ; et ses pétales antérieurs, qui souvent même manquent tout à fait, sont ordinairement plus petits que les postérieurs. Son fruit est capsulaire, membraneux, loculicide et polysperme. Les fleurs sont disposées en grappes.

VI. SÉRIE DES HYDRANGELLES.

Les *Hydrangea* [1] (fig. 392, 393) ont, ou des fleurs qui sont toutes fertiles, ou deux sortes de fleurs, les plus extérieures dans l'inflorescence demeurant stériles et ne présentant que des rudiments d'organes sexuels

Hydrangea quercifolia.

Fig. 392. Rameau florifère ($\frac{1}{3}$).

Fig. 393. Fleurs stérile et fertiles.

et de corolle. Par contre, le calice y prend un énorme développement et est représenté par quatre ou cinq grandes folioles pétaloïdes, colorées, veinées. Dans les fleurs fertiles, il est court, et se compose de quatre ou cinq petits sépales dentiformes, insérés sur les bords du sac réceptaculaire. Quand ses parties sont assez larges, elles sont imbriquées dans le bouton. Les pétales, insérés comme les sépales, alternes avec eux, sont libres, valvaires dans la préfloraison. Les étamines sont de celles qu'on

1. L., *Gen.*, n. 557 (*Hydrangia*). — J., *Gen.*, 214. — Gærtn., *Fruct.*, I, 150, t. 30. — Lamk, *Dict.*, III, 150 ; Suppl., III, 71 ; *Ill.*, t. 170. — DC., *Prodr.*, IV, 13. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 21. — Endl., *Gen.*, n. 4668. — Payer, *Fam. nat.*, 87. — B. H., *Gen.*, 640, n. 22. — H. Bn, in *Adansonia*, I, 374 ; VI, 11. — Lem. et Decne, *Tr. gén.*, 263. — *Peutia* Commers., mss. — *Hortensia* Commers. (ex J., *loc. cit.*). — Lamk, *Dict.*, III, 136 ; Suppl., III, 59 ; *Ill.*, t. 380. — *Pramula* Lour., *Fl. cochinch.*, 127 (nec *Auctt.*). — *Cornidia* R. et Pav., *Prodr.*, 53, t. 35 ; *Fl. per. et chil.*, IV, t. 335 (ined.). — Endl., *Gen.*, n. 4671. — *Sarcostyles* Presl, *Rel. Hœnk.*, II, 53, t. 60.

a appelées épigynes et s'insèrent en dehors d'un disque glanduleux qui surmonte l'ovaire. Il y en a quatre ou cinq en face des sépales, et un même nombre en face des pétales. Leurs filets sont libres, et leurs anthères, courtes, biloculaires, s'ouvrent par deux fentes longitudinales, marginales ou intérieures [1]. L'ovaire, plongé dans la concavité du réceptacle, ne s'en dégage qu'à son sommet, surmonté d'un style à deux ou quatre branches, stigmatifères en haut ou en dedans de leur extrémité. Il y a autant de placentas pariétaux que de styles; souvent ils se rejoignent et s'unissent suivant l'axe de l'ovaire, qui devient de la sorte biloculaire ou quadriloculaire. Les ovules sont nombreux, petits, anatropes [2]. Le fruit est sec, capsulaire, souvent presque membraneux; il est surmonté des dents du calice et de deux ou quatre styles desséchés, dans l'intervalle desquels il s'ouvre au sommet pour laisser sortir des graines nombreuses, à tégument extérieur souvent prolongé en un sac membraneux réticulé. Elles contiennent un albumen charnu, peu épais, dans l'axe duquel se trouve un embryon cylindrique, à cotylédons très-courts. On connaît une trentaine d'espèces de ce genre [3]; elles habitent les régions tempérées des deux Amériques, de l'Asie orientale et centrale, de Java. Ce sont des arbres ou des arbustes, parfois sarmenteux, à feuilles opposées, pétiolées, persistantes ou caduques, dépourvues de stipules. Leurs inflorescences sont terminales, munies à leur base de bractées caduques. Elles ont l'apparence de corymbes; ce sont en réalité des grappes courtes et ramifiées de cymes devenant souvent unipares vers la périphérie, là où se trouvent situées les fleurs stériles à grand calice pétaloïde (fig. 393).

On a décrit comme genre spécial, sous le nom de *Schizophragma* [4], un *Hydrangea* du Japon, dont les styles, au lieu d'être libres dans toute leur étendue ou dans une légère portion de leur hauteur, sont unis en une colonne unique jusqu'à leur tête stigmatifère, qui est quadrilobée ou quinquélobée. Ce caractère ne nous paraît pas suffisant pour distinguer autre chose qu'une section dans le genre *Hydrangea*.

Les *Platycrater* [5] sont des *Hydrangea* à étamines nombreuses, et sont,

1. Les grains de pollen sont ellipsoïdes, petits, dans l'*H. radiata* et dans l'*Hortensia speciosa*, espèce du même genre. Mouillés, ils deviennent ovoïdes, avec trois bandes. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 331.)

2. Ils ont deux enveloppes.

3. Duham., *Arbr.*, éd. nouv., III, t. 24. — Wall., *Tent. Fl. nepal.*, t. 49, 50. — Curt., in *Syll. pl.*, II, 38. — Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, t. 51-64, 92. — Pœpp. et Endl., *Nov. gen. et spec.*, I, 10, t. 17 (*Cornidia*). — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 75. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 146. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 155. — *Bot. Mag.*, t. 437, 975, 4253, 5038. — Walp., *Rep.*, II, 375, 377 (*Cornidia*; *Ann.*, II, 689; VII, 902.

4. Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, 58, t. 26. — Endl., *Gen.*, n. 4670. — B. H., *Gen.*, 641, n. 23. — Walp., *Rep.*, V, 836.

5. Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, 62, t. 27. — Endl., *Gen.*, n. 4669. — B. H., *Gen.*, 642, n. 30.

par conséquent, aux *Hydrangea* ce que les *Philadelphus* sont aux *Deutzia*. Tous les autres caractères demeurent d'ailleurs les mêmes, les fleurs étant tantôt tétramères et tantôt pentamères, les carpelles, les styles et les placentas pariétaux étant le plus souvent au nombre de deux, plus rarement au nombre de trois. C'est cette dernière alternative qui s'observe dans le *Cardiandra* [1], génériquement inséparable des *Platycrater*, quoiqu'il ait les feuilles alternes. Les deux espèces [2] connues de ce genre, qui ont le port, l'inflorescence et les fleurs extérieures stériles des *Hydrangea*, sont des arbustes japonais.

Les *Pileostegia* [3] ont des fleurs trétramères, fort analogues à celles des *Hydrangea*, surtout de ceux qui ont un style unique à tête stigmatifère épaisse et plus ou moins anguleuse ou lobée, comme dans le *Schizophragma*. Mais leur corolle valvaire s'enlève d'une seule pièce par sa base, comme une calotte. Le fruit est une capsule à quatre ou cinq loges polyspermes. Ce petit genre renferme une ou deux espèces asiatiques, à feuilles opposées, sans stipules, et à fleurs peu volumineuses. disposées en grappes rameuses composées.

Avec l'organisation florale des *Pileostegia*, les *Broussaisia* [4] ont un fruit bacciforme et des fleurs polygames. Leur style est unique et dilaté supérieurement en une tête stigmatifère quinquélobée. Les *Dichroa* [5], au contraire, ont de trois à cinq styles distincts, et un fruit également charnu. Leurs pétales sont bien développés et valvaires. Les *Dichroa* ont des feuilles alternes ; on n'en connaît qu'une espèce [6], originaire des régions tempérées de la Chine, de l'Inde, de Java et des Philippines, à fleurs versicolores, passant du bleu au lilas rosé. Les *Broussaisia* ont des feuilles opposées. La seule [7] espèce connue habite les îles Sandwich.

1. Sieb. et Zucc., *op. cit.*, 119, t. 65, 66. — Endl., *Gen.*, n. 4668 [1]. — B. H., *Gen.*, 643, n. 31.

2. Walp., *Rep.*, V, 835, 836.

3. Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 57, 76, t. 2. — B. H., *Gen.*, 641, n. 24

4. Gaudich., in *Voy. Freycin.*, *Bot.*, 479, t. 69; *Voy. Bonite*, *Bot.*, t. 9. — DC., *Prodr.*, IV, 17. — Endl., *Gen.*, n. 4673. — A. Gray, *Bot. Unit. States expl. Exp.*, I, 681, t. 87. — B. H., *Gen.*, 641, n. 26.

5. Lour., *Fl. cochinch.*, 301. — Endl., *Gen.*, n. 6882. — B. H., *Gen.*, 641, n. 25. — *Cyanitis* Reinw., *Syll. pl. Ratisb.*, II, 10. — *Adamia* Wall., *Tent. Fl. nepal.*, 46, t. 36 ; *Pl. as. rar.*, t. 213. — Spach, *Suit. a Buffon*, V, 28. — Endl., *Gen.*, n. 4672.

6. *D. febrifuga* Lour., *loc. cit.* — Benth., *Fl. hongkong.*, 128. — Walp., *Ann.*, VII, 903. — *Adamia versicolor* Wall., *loc. cit.* — *Bot. Mag.*, t. 3046.

7. Le *B. pellucida* Gaudich. (*Voy. Bonite*, *loc. cit.*) a été décrit comme une espèce distincte du *B. arguta* Gaudich. (*Voy. Freycin.*, *loc. cit.*; — A. Gray, *loc. cit.*, 683), mais il pourrait bien n'en représenter qu'une forme à feuilles un peu différentes. M. A. Gray les a néanmoins conservés comme espèces séparées.

VII. SÉRIE DES PHILADELPHES.

Dans cette série qui doit son nom aux Seringats (*Philadelphus*), nous analyserons d'abord les *Deutzia*[1] (fig. 394-396). Ceux-ci ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Leur réceptacle creux, en forme de sac ou de cône renversé, porte sur ses bords cinq sépales valvaires, et cinq pétales alternes, dont la préfloraison est imbriquée ou valvaire-indupliquée. Plus

Deutzia scabra.

Fig. 394. Fleur.

Fig. 395. Diagramme.

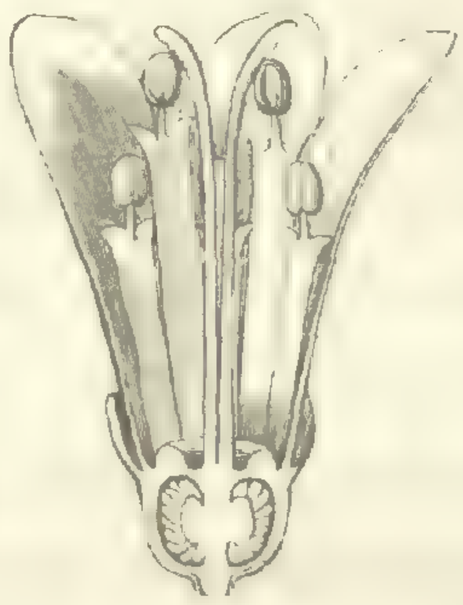

Fig. 396. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{3}{1}$).

intérieurement s'insèrent au même niveau dix étamines, superposées, cinq aux sépales, et cinq, plus courtes, aux pétales. Leurs filets sont élargis, presque pétaloïdes, partagés supérieurement en trois dents, dont la médiane, bien plus longue que les latérales, supporte une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. L'ovaire, logé dans la concavité du réceptacle, et surmonté d'un disque glanduleux, est partagé en trois ou quatre loges que surmonte un nombre égal de styles à extrémité stigmatifère. Dans l'angle interne de chaque loge se trouve un placenta épais, chargé d'ovules anatropes. Le fruit est une capsule septicide, qui s'ouvre par sa partie supérieure en trois ou quatre valves. Les graines sont nombreuses, obliques, à tégument externe membraneux, prolongé en haut en aile, et en bas en une sorte de tube. Au centre, se trouve un embryon qu'entoure un albumen charnu. Les *Deutzia* sont des arbustes de l'Inde tempérée, de la Chine et du Japon ; on en connaît six ou sept espèces [2]. Leurs feuilles sont op-

1. Thunb., *Nov. gen.*, 19 ; *Fl. jap.*, 10, t. 24. — J., *Gen.*, 431. — Gertn., *Fruct.*, III, 30, t. 184. — Lamk, *Dict.*, II, 275 ; Suppl., II, 467 ; *Ill.*, t. 380. — DC., *Prodr.*, IV, 16. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 18. — Endl., *Gen.*, n. 6107. — Payer, *Organog.*, 377. — B. H., *Gen.*, 642, n. 27. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 347.

2. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, III (1829), 164. — Wall., *Pl. as. rar.*, t. 191. — Royle, *Ill. himal.*, t. 46. — Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, t. 6-8 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, VI, 80. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 83. — *Bot. Reg.*, t. 1718 ; (1840), t. 5 ; (1847), t. 13. — Walp., *Rep.*, II, 151 ; *Ann.*, VII, 903.

posées, simples, serrées, sans stipules, souvent couvertes de poils simples ou étoilés. Leurs fleurs sont réunies en épis ou en grappes, simples ou composés, axillaires ou terminaux, à bractées opposées ; plus rarement elles sont solitaires dans l'aisselle des feuilles.

Philadelphus coronarius.

Fig. 397. Rameau florifère.

Fig. 398. Fleur.

Fig. 400. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

Fig. 399. Diagramme.

Les Seringats [1] (fig. 397-403) peuvent être définis des *Deutzia* à fleurs plus souvent tétramères que pentamères, à corolle tordue, et à étamines nombreuses, formant quatre phalanges superposées aux sépales. Leurs

1. *Philadelphus* L., *Gen.*, n. 614. — J., *Gen.*, 325. — GÆRTN., *Fruct.*, I, 173, t. 35. — LAMK, *Dict.*, VII, 118 ; Suppl., V, 135 ; *Ill.*, t. 420. — DC., *Prodr.*, III, 205. — SPACH, *Suit. à Buffon*, V, 13. — ENDL., *Gen.*, n. 6105. — PAYER, *Organog.*, 377, t. 83. — B. H., *Gen.*, 642, n. 29. — H. BN, in *Payer Fam. nat.*, 348 ; in *Adansonia*, VI, 1, 11. — *Syringa* T., *Inst.*, 617, t. 389 (nec L.).

filets n'ont point de dents latérales. Leur ovaire a autant de loges que les pétales auxquels elles sont superposées, ou seulement trois. Leur fruit capsulaire (fig. 401) est loculicide, avec des valves entières ou bifides au sommet ; et leurs graines (fig. 402, 403), analogues à celles des *Deutzia*,

Philadelphus coronarius.

Fig. 402. Graine ($\frac{5}{1}$).

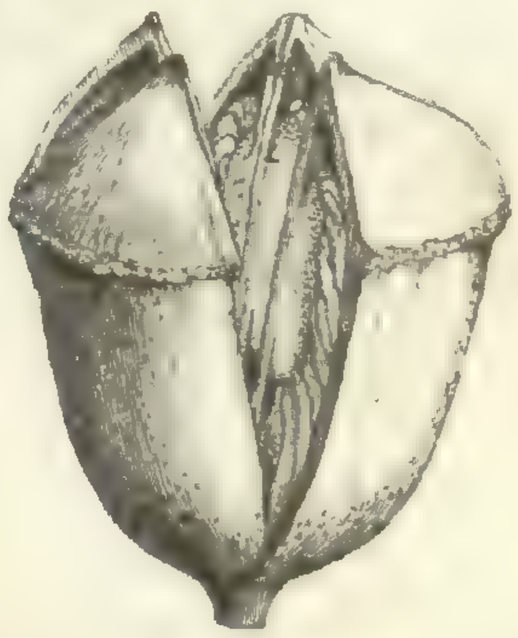

Fig. 401. Fruit déhiscent ($\frac{2}{1}$).

Fig. 403. Graine, coupe longitudinale.

sont prolongées en aile étroite à leurs deux extrémités. Les Seringats sont des arbustes des régions tempérées de l'Europe, de l'Asie moyenne et orientale, de l'Amérique du Nord. Leurs organes de végétation et leur mode d'inflorescence sont les mêmes que dans les *Deutzia*. On en distingue dix ou douze espèces [1], la plupart cultivées dans nos jardins.

Le *Decumaria* (fig. 404) [2] est un arbuste sarmenteux de l'Amérique boréale, qui a les feuilles des Seringats, mais dont les fleurs, organisées au fond de même, sont construites sur le type 7 ou 8, ou même 9 ou 10. Elles sont réunies en une cyme ramifiée, corymbiforme, terminale. Les fruits sont secs et polyspermes ; mais ils s'ouvrent, comme ceux de plusieurs *Escallonia*, de telle façon que les feuillets profond et superficiel de leur péricarpe se séparent l'un de l'autre et abandonnent le réseau des nervures qui appartiennent au mésocarpe. Dans cette sorte de cage à jours se trouvent des graines nombreuses, peu volumineuses, construites à peu près comme celles des Seringats.

Decumaria barbara.

Fig. 404. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

1. Royle, *Ill. himal.*, t. 46. — A. Gray, *Man.*, ed. 2, 146. — Chapm., *Fl. S. Unit. St.*, 156. — *Bot. Mag.*, t. 1478, 5334. — *Bot. Reg.*, t. 2003 ; (1838), t. 14 ; (1839), t. 32, 39 ; (1842), t. 38. — Walp., *Rep.*, II, 151 ; *Ann.*, II, 614 ; IV, 821 ; VII, 903.

2. L., *Gen.*, 597. — J., *Gen.*, 324. — Lamk, *Dict.*, II, 265 ; Suppl., II, 459 ; *Ill.*, t. 403. —

Les *Fendlera* [1] ont des fleurs très-analogues à celles des *Deutzia*, avec quatre sépales supères, valvaires, quatre pétales alternes, onguiculés, imbriqués, souvent décussés, et huit étamines superposées, quatre aux sépales, et quatre aux pétales. Leur anthère est introrse, cuspidée au sommet, et leur filet est dilaté supérieurement en deux grands lobes latéraux, aigus, pétaloïdes, qui s'élèvent au delà de l'anthère. L'ovaire, en partie infère, est surmonté d'un style à quatre lanières profondément séparées, mais collées longtemps les unes contre les autres en une colonne qui semble unique, et stigmatifères à leur sommet. Les loges sont au nombre de quatre, superposées aux pétales, avec un placenta axile qui supporte un nombre variable d'ovules descendants. Le fruit est une capsule, en grande partie supère, septicide, avec des graines descendantes, analogues à celles des *Philadelphus*, et dont l'embryon est entouré d'un albumen charnu. La seule espèce connue [2] de ce genre est un arbuste du Texas et du Nouveau-Mexique, à feuilles opposées, à fleurs terminales, solitaires ou rapprochées en petit nombre.

Le *Jamesia americana* [3] est aussi une plante très-voisine, à fleurs pentamères et diplostémonées. L'ovaire y est en grande partie supère et uniloculaire, avec trois ou cinq branches stylaires, oppositipétales, alternes avec un même nombre de placentas multiovulés, dont la coupe transversale a la forme d'un T. Le fruit est une capsule accompagnée à sa base du calice, et s'ouvrant au sommet, dans l'intervalle des styles, pour laisser échapper de nombreuses graines à embryon albuminé. C'est un arbuste des montagnes Rocheuses, à feuilles opposées, sans stipules, à fleurs disposées en cymes ramifiées terminales.

On en a rapproché le *Carpenteria californica* [4], arbuste à feuilles opposées et à fleurs terminales peu nombreuses, disposées en cymes. Leur réceptacle est peu concave, leur calice valvaire et leur corolle tordue, 5–7-mères, et leurs étamines légèrement périgynes, en nombre indéfini. L'ovaire, en grande partie supère, a de cinq à sept loges, dans chacune desquelles deux gros lobes placentaires, insérés dans l'angle interne, proéminent et sont recouverts d'un grand nombre de petits ovules. Il

DC., *Prodr.*, III, 205. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 19. — Endl., *Gen.*, n. 6106. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 348. — B. H., *Gen.*, 642, n. 28. — *D. sarmentosa* Bosc, in *Act. Soc. hist. nat. par.*, I, 76, t. 13. — *D. Forsythia* Michx, *Fl. bor.-amer.*, I, 282. — *D. radicans* Moench. — *Forsythia scandens* Walt., *Carol.*, 154.

1. Engelm. et A. Gray, in *Pl. Wright.*, I (*Smithson. Contrib.*, III), 77, t. 5. — H. Bn, in *Adansonia*, VI, 2. — B. H., *Gen.*, 643, n. 33.

2. *F. rupicola* Engelm. et A. Gray, *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, IV, 820.

3. Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 593. — Endl., *Gen.*, n. 4670 [1]. — H. Bn, in *Adansonia*, VI, 2. — B. H., *Gen.*, 643, n. 32. — Walp., *Ann.*, II, 614.

4. Torr., *Pl. Fremont.*, 12, t. 7. — B. H., *Gen.*, 643, n. 34. — Walp., *Ann.*, IV, 820.

devient une capsule loculicide, à graines albuminées, analogues à celles des genres précédents.

Le *Whipplea modesta*[1], humble sous-arbrisseau californien, a des fleurs de petite taille, avec un réceptacle concave, logeant en partie l'ovaire, et portant sur ses bords de quatre à six sépales, un même nombre de pétales et un nombre double d'étamines, libres, à anthères didymes, introrses, celles qui sont en face des pétales étant plus petites que les autres. L'ovaire, en partie infère, est à quatre ou cinq loges qui contiennent chacune un ovule descendant, attaché tout près du sommet de l'angle interne. Il est surmonté d'un style à nombre égal de branches linéaires, stigmatifères en dedans. Le fruit est une capsule garnie à sa base du réceptacle, se partageant supérieurement en plusieurs coques monospermes qui s'ouvrent par leur angle interne. Les rameaux grêles et scabres de cette plante sont chargés de feuilles opposées, simples, pétiolées, trinerves à la base, ovales et dentées, sans stipules. Ses fleurs sont groupées en petites grappes terminales[2].

Le *Pterostemon mexicanus*[3], autrefois rapporté avec doute aux Rosacées[4], doit être au contraire, comme nous l'avons vu depuis[5], considéré comme analogue aux *Deutzia* et aux *Jamesia*, tout en affectant de grandes ressemblances avec les *Escallonia*. Ses feuilles sont en effet alternes, mais elles sont accompagnées de très-petites stipules ; et ses étamines sont au nombre de dix ; mais celles qui sont alternipétales ont seules un filet aplati et tridenté, avec une anthère sur la dent médiane, comme dans les *Deutzia ;* les cinq autres sont réduites à des languettes stériles. Le fruit capsulaire, déhiscent comme celui des Philadelphes, renferme des graines non ailées qui, sous leurs téguments, contiennent un embryon axile qu'entoure un albumen charnu. La seule espèce connue du genre a les fleurs disposées en cymes corymbiformes, analogues à celles des Alisiers, et parfois réduites à un petit nombre de fleurs.

VIII. SÉRIE DES ESCALLONIA.

Les *Escallonia*[6] (fig. 405-408) ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle a la forme d'un sac dans lequel est plongé

1. Torr., in *Wippl. Exped.*, *Bot.*, 34, t. 7. — B. H., *Gen.*, 644, n. 35.

2. Cette plante paraît ici représenter un *Decumaria* à type réduit, dont les loges ovariennes ne renfermeraient plus qu'un seul ovule.

3. Schauer, in *Linnæa*, XX, 736.

4. Voy. *Hist. des pl.*, 400. 473, n. 36.

5. In *Adansonia*, IX, 245.

6. L. fil., *Suppl.*, 21. — J., *Gen.*, 321. — Gærtn., *Fruct.*, III, 16, 182. — Lamk, *Dict.*,

l'ovaire, couronné d'un disque épigyne traversé par la base du style. Sur les bords du réceptacle s'insèrent cinq sépales, libres ou unis inférieurement, disposés dans le bouton en préfloraison valvaire ou quinconciale. La corolle est formée de cinq pétales alternes, libres, appliqués

Escallonia rubra.

Fig. 405. Rameau florifère.

les uns contre les autres de manière à former une sorte de tube dans leur portion inférieure, imbriqués ou rarement tordus dans la préfloraison. Les étamines, au nombre de cinq, alternes avec les pétales, s'insèrent comme eux en dehors de la base du disque. Elles ont des filets libres, souvent collés contre le bord des pétales, et des anthères biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le gynécée a un ovaire infère, à deux, plus rarement à trois loges complètes ou un peu incomplètes [1], avec, dans l'angle interne, des placentas à deux gros lobes chargés d'ovules anatropes. Il est surmonté d'un style à tête stig-

II, 394; Suppl., V, 246; *Ill.*, t. 143. — DC., *Prodr.*, IV, 2. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 29. — Endl., *Gen.*, n. 4674. — Payer, *Organog.*, 385, t. 89. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 283; VI, 9. — B. H., *Gen.*, 644, n. 36. — Lem. et Decne, *Tr. gén.*, 263. — *Stereoxylon* R. et Pav., *Prodr.*, 38, t. 6; *Fl. per. et chil.*, t. 234, 238. — *Mollia* Gmel., *Syst.*, 303 (nec Mart. et Zucc.). — *Vigiera* Velloz, *Fl. flum.*, II, t. 73, 74.

1. Très-souvent les placentas se touchent par le bord interne de leurs deux lobes arrondis (fig. 407); mais on peut ordinairement les séparer les uns des autres par une légère traction.

matifère partagée en deux ou trois lobes, souvent peu distincts. Ce style persiste, ainsi que le disque et le calice, au sommet du fruit, qui est une capsule biloculaire ou triloculaire, septicide, s'ouvrant par la base en deux ou trois valves, tandis que sur les placentas demeurent les petites graines,

Escallonia rubra.

Fig. 406. Fleur.

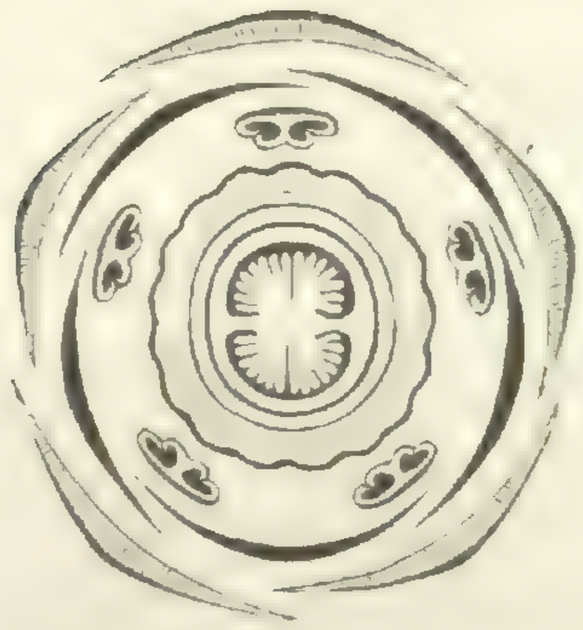

Fig. 407. Diagramme.

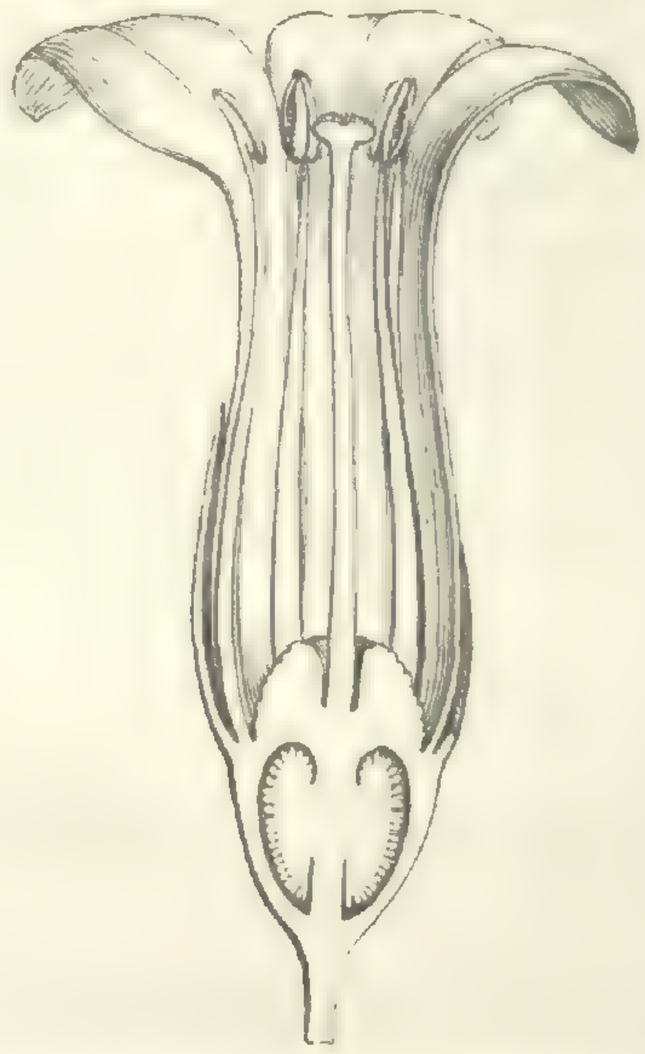

Fig. 408. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{1}{1}$).

en nombre indéfini, dont les téguments [1] recouvrent un albumen charnu, enveloppant un embryon axile. Les *Escallonia* sont des arbres et des arbustes américains, souvent glanduleux, visqueux, résineux. Leurs feuilles sont persistantes, alternes, simples, sans stipules. Leurs fleurs [2] sont rarement axillaires, plus souvent disposées en cymes terminales, réunies en fausses-grappes ou en faux-corymbes. On en compte une trentaine d'espèces [3].

Le *Valdivia Gayana* [4] est un tout petit arbuste chilien dont la fleur diffère à peine de celle des *Escallonia* [5]. Ses parties peuvent être au nombre de six ou sept, et son gynécée est di- ou trimère [6]. Vers la base. ses pétales portent en dedans un bouquet de poils; et le fruit. sec et

1. L'extérieur représente le plus souvent un sac membraneux, lâche, sillonné, dont la base se prolonge parfois en une sorte de frange celluleuse.

2. Blanches, roses, ou rouges.

3. H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, III, 294. — Vent., *Ch. de pl.*, t. 54. — Reichb., *Ic. exot.*, t. 202. — Presl, *Rel. Haenk.*, II, t. 51-59. — A. S. H., *Fl. Bras. mer.*, II, t. 51-59. — Poepp. et Endl., *Nov. gen. et spec.*, I, 8, t. 13-15. — Link et Ott., *Ic. sel.*, t. 23. — Rémy, in *C. Gay Fl. chil.*, III, 49. — Wedd., *Chl. andin.*, II, 208, t. 71 B. — Hook., *Icon.*, t. 114, 514, 540. — *Bot. Reg.*, t. 1467, 1900. — *Bot Mag.*, t. 2890, 4473, 4827. — Walp., *Rep.*, II, 377; V, 837; *Ann.*, I, 338, 976; V, 32; VII, 905.

4. Rémy, in *C. Gay Fl. chil.*, III, 43, t. 29. — B. H., *Gen.*, 644, n. 37. — Walp., *Ann.*, I, 976.

5. Les pétales sont valvaires.

6. Quand il y a deux placentas, ils se touchent à l'âge adulte, et l'ovaire a deux loges distinctes; mais, jeunes, ils se séparent facilement l'un de l'autre.

membraneux, est peut-être indéhiscent. Le port est tout particulier ; la tige, très-humble, porte de grandes feuilles obovales-lancéolées, à dents glanduleuses. Les fleurs sont disposées en grappes axillaires.

Dans les *Quintinia*[1], les fleurs, avec de plus petites dimensions, sont celles des *Escallonia* et des *Valdivia*. Mais l'ovaire n'est qu'en partie infère, et renferme de trois à cinq loges, complètes ou incomplètes. Le fruit est capsulaire et s'ouvre par le sommet, dans l'intervalle des carpelles, pour laisser échapper de nombreuses graines ailées. Ce sont des arbustes, à feuilles alternes, simples, sans stipules, à fleurs disposées en grappes simples ou ramifiées. Les quatre ou cinq espèces connues[2] habitent l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Le *Forgesia borbonica*[3] est un arbuste dont les fleurs sont construites comme celles des *Escallonia*, à deux différences près : la première, c'est que les pétales, légèrement unis à leur base, sont valvaires, et non imbriqués ; la seconde, que les styles, au nombre de deux, sont libres et non unis[4]. Le fruit, incomplétement infère, est une capsule septicide[5] et polysperme. Toutes les parties de cet arbuste sont glabres. Ses feuilles sont alternes, pétiolées, simples, lancéolées, sans stipules. Ses fleurs forment d'assez grandes grappes de cymes, lâches, terminales.

Les fleurs des *Argophyllum*[6] sont régulières, hermaphrodites, avec un réceptacle à peine concave ou beaucoup plus creux[7] ; de sorte que leur périanthe et leur androcée ont une insertion, ou presque hypogynique, ou périgynique, suivant les espèces. Les sépales sont au nombre de cinq ou six, et de même les pétales alternes, valvaires les uns et les autres dans la préfloraison. L'androcée est isostémoné, et les étamines ont un petit filet libre et une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales[8]. Le disque est représenté par cinq lames aplaties, persistantes, valvaires, qui sont frangées sur les bords et qui

1. A. DC., *Monogr. Campanulac.*, 92; *Prodr.*, IV, 5. — ENDL., in *Flora* (1832), 389, t. 3; *Atakt.*, t. 10; *Gen.*, n. 4675. — B. H., *Gen.*, 645, n. 38.

2. HOOK., *Icon.*, t. 558. — A. CUNN., in *Tayl. Ann. nat. Hist.*, II, 356. — HOOK. F., *Fl. Nov.-Zel.*, I, 78. — BENTH., *Fl. austral.*, II, 437. — F. MUELL., *Fragm. Phyt. Austral.*, II, 125; III, 166; VI, 92, 189. — WALP., *Ann.*, VII, 906.

3. COMMERS., ex J., *Gen.*, 164. — DC., *Prodr.*, IV, 5. — ENDL., *Gen.*, n. 4676. — TUL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 156. — B. H., *Gen.*, 648, n. 50. — *Deffordia* LAMK, *Ill.*, 71, t. 125.

4. Les deux loges de l'ovaire sont ordinairement complètes à l'âge adulte.

5. Les deux styles, en forme de cornes, se dédoublent lors de la déhiscence, jusqu'au niveau des restes du disque épigyne.

6. FORST., *Char. gen.*, 29, t. 15. — L. FIL., *Suppl.*, 156. — J., *Gen.*, 161. — GERTN., *Fruct.*, III, 149, t. 210. — DC., *Prodr.*, VII, 578. — ENDL., *Gen.*, n. 4679. — H. BN, in *Adansonia*, VI, 9. — B. H., *Gen.*, 646, n. 43. — SCHNIZL., *Iconogr.*, XV, t. 170.

7. Souvent en forme de pyramide renversée, par exemple dans l'*A. nitidum* LABILL. Dans l'*A. ellipticum* LABILL. (?), c'est au contraire une cupule peu profonde, de sorte que l'insertion se rapproche beaucoup de l'hypogynie.

8. Ordinairement les anthères sont collées sur l'extrémité stigmatifère du style.

s'appliquent contre la surface intérieure des pétales. L'ovaire, presque supère, ou en partie infère, a cinq loges superposées aux pétales, ou seulement de deux à quatre loges; il est surmonté d'un style dressé, dont la tête stigmatifère se partage en autant de lobes obtus qu'il y a de loges à l'ovaire. Dans l'angle interne de celles-ci, il y a un placenta en forme de masse plus ou moins irrégulière, insérée par un pied court et fort rétréci. Toute la surface de cette masse est couverte de petits ovules anatropes. Le fruit, qu'entourent le périanthe et le disque desséchés, est une capsule loculicide, à valves en nombre variable, comme les loges, et souvent bipartites. Les graines sont petites, avec un tégument extérieur rugueux ou fovéolé, et un petit embryon axile, entouré d'un albumen charnu. On connaît cinq ou six espèces [1] d'*Argophyllum*. Ce sont des arbustes de l'Australie et surtout de la Nouvelle-Calédonie, chargés d'un duvet soyeux, parfois à reflet presque métallique. Leurs feuilles sont alternes, pétiolées, simples, entières ou dentées, sans stipules. Leurs fleurs sont disposées en cymes ramifiées, corymbiformes, axillaires ou terminales.

Le *Carpodetus serratus* [2], arbuste de la Nouvelle-Zélande, est à peine distinct génériquement des *Argophyllum*. Ses sépales étroits ne se touchent pas, et son ovaire, logé dans la concavité d'un réceptacle en forme d'entonnoir court et évasé, est surmonté d'un disque glanduleux à cinq lobes peu saillants, superposés aux pétales. Mais ceux-ci ne sont pas doublés d'une lame frangée. Le nombre des loges ovariennes varie de trois à cinq, et elles sont superposées aux pétales quand leur nombre est le même. Dans leur angle interne est une masse placentaire, insérée par un pédicule court et étroit, et chargée d'ovules. Le fruit est coriace, légèrement charnu, déhiscent, couronné d'une cicatrice circulaire du périanthe. Les loges renferment un nombre indéfini de petites graines descendantes, à tégument extérieur fovéolé, à albumen charnu, logeant près de son sommet un petit embryon. Les feuilles du *Carpodetus serratus* sont alternes, pétiolées, simples, à dents glanduleuses, avec de très petites stipules qu'il est difficile d'apercevoir à l'âge adulte. Les fleurs sont disposées en cymes rameuses, axillaires, ou terminales et oppositifoliées.

1. Labill., *Sert. austro-caled.*, 37, t. 40, 41. — F. Muell., *Fragm.*, IV, 33; 177; VI, 188. — Benth., *Fl. austral.*, II, 436. — Walp., *Ann.*, VII, 907.

2. Forst., *Char. gen.*, 33, t. 17. — J., *Gen.*, 382. — Spreng., *Pugill.*, I, 20. — DC., *Prodr.*, II, 29. — A. Cunn., in *Ann. nat. Hist.*, III, 247. — Endl., *Gen.*, n. 5691. — Hook., *Icon.*, t. 564. — Fenzl, in *Regensb. Denk.*, 3, t. 12. — B. H., *Gen.*, 646, n. 44. — Schnizl., *Iconogr.*, XVII, t. 170. — Walp., *Ann.*, VII, 907.

Dans le *Berenice arguta* [1], petit sous-arbrisseau de l'île Bourbon, les fleurs sont à peu près celles des *Carpodetus*, avec un réceptacle concave, hémisphérique, logeant l'ovaire, cinq sépales, cinq pétales valvaires, et cinq étamines épigynes à anthères introrses. La surface supérieure de l'ovaire est plane ou déprimée, et de son centre s'élève un style entier, terminé par une grosse tête stigmatifère. Il y a trois ou quatre loges à l'ovaire, et, dans l'angle interne de chacune d'elles, un placenta multiovulé, en forme de boule insérée par un support cylindrique. Le fruit, couronné des sépales persistants, est une capsule déprimée qui s'ouvre supérieurement par des panneaux triangulaires, loculicides. Les graines, nombreuses, renferment sous leur tégument rugueux un albumen charnu avec un embryon axile. Les branches du *Berenice* sont grêles, et ses feuilles, alternes et simples, serrulées. Les fleurs sont disposées en grappes ramifiées terminales ; chacune d'elles est supportée par un pédicelle qui, plus bas, porte d'assez nombreuses bractées alternes.

Dans les *Polyosma* [2], le réceptacle floral a la forme d'une bourse allongée, à ouverture étroite, autour de laquelle s'insèrent un calice court à quatre dents, quatre longs pétales valvaires, et quatre étamines alternes, épigynes, à anthères biloculaires. L'ovaire est infère, uniloculaire, avec deux placentas pariétaux multiovulés, surmonté d'un style simple à sommet stigmatifère. Le fruit charnu ne renferme qu'une graine ascendante dont l'albumen charnu, épais, loge vers son sommet un petit embryon. On connaît une dizaine [3] de *Polyosma*. Ce sont des arbres des régions chaudes de l'Asie australe et orientale et de l'Océanie. Leurs feuilles sont opposées ou alternes, sans stipules, simples, pétiolées, entières ou dentées, quelquefois semblables à celles des Houx. Les fleurs forment de grandes grappes terminales. Plus rarement, elles sont solitaires. Sous leur réceptacle s'insèrent une ou deux bractéoles latérales.

Les *Itea* [4] (fig. 409, 410) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Sur leur réceptacle en forme de coupe peu profonde, doublée d'une couche de tissu glanduleux, s'insèrent cinq sépales, imbriqués, ou étroits et cessant de bonne heure de se toucher, et cinq pétales alternes, plus longs et valvaires. Les étamines sont aussi au nombre de cinq, superpo-

1. Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 156. — B. H., *Gen.*, 646, n. 42. — Walp., *Ann.*, VII, 907.

2. Bl., *Bijdr.*, 658 ; *Mus. lugd.-bat.*, I, 258, t. 57. — Endl., *Gen.*, n. 4678 [1]. — B. H., *Gen.*, 647, n. 48.

3. Benn., *Pl. jav. rar.*, 196, t. 40. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 77. — Benth., *Fl. austral.*, II, 438. — F. Muell., *Fragm.*, VI, 189. — Walp., *Rep.*, II, 379.

4. L., *Gen.*, n. 275. — J., *Gen.*, 159. — Gærtn., *Fruct.*, III, 142, t. 209. — Lamk, *Dict.*, Suppl., III, 190 ; *Ill.*, t. 147. — DC., *Prodr.*, IV, 6. — Spach, *Suit. a Buffon*, V, 34. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, loc. cit. — Endl., *Gen.*, n. 4677. — B. H., *Gen.*, 647, n. 47. — *Dicomangia* Miquel., *Gen.*, 5. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 165 (ex Endl.).

sées aux sépales, libres, avec des anthères biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le gynécée est libre en majeure partie ou tout à fait ; il se compose d'un ovaire allongé, biloculaire, atténué supérieurement en un style bientôt partagé en deux branches, dressées ou réfléchies, stigmatifères au sommet. Dans l'angle interne de

Itea virginica.

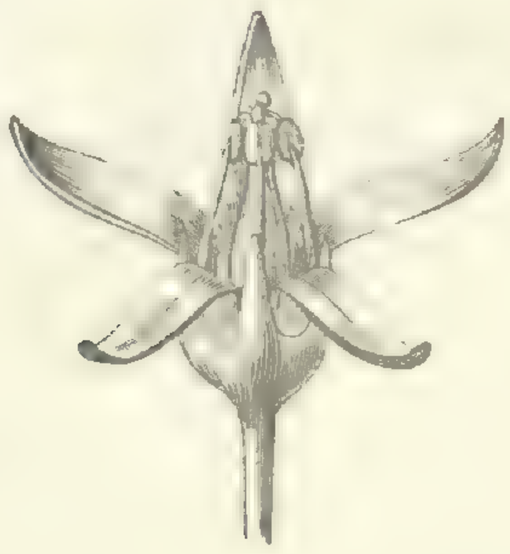

Fig. 409. Fleur ($\frac{2}{1}$).

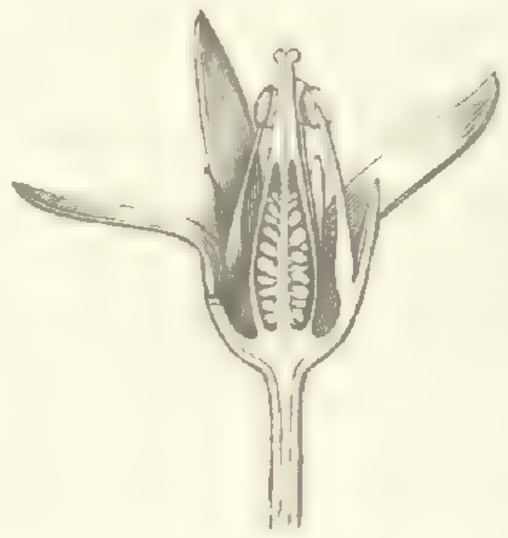

Fig. 410. Fleur, coupe longitudinale.

chaque loge se trouve un placenta multiovulé. Le fruit est capsulaire, septicide, bivalve, polysperme. Les graines sont allongées, nombreuses, à testa lâchement membraneux ; ou peu nombreuses, à testa lisse et crustacé. Leur albumen charnu enveloppe un embryon cylindroïde. Les *Itea* sont des arbres et des arbustes. On en admet cinq espèces [1], originaires de l'Amérique du Nord, de l'Asie centrale tempérée et orientale. Leurs feuilles [2] sont alternes, pétiolées, simples, oblongues ou lancéolées, à dents ou à crénelures glanduleuses, sans stipules. Leurs fleurs sont nombreuses, réunies en grappes simples, axillaires ou terminales.

Les *Phyllonoma* [3] ont de très-petites fleurs, analogues à la fois à celles des *Berenice*, des *Carpodetus*, des *Itea*, etc., avec un réceptacle concave, obconique ou obpyramidal, et, sur ses bords, cinq petits sépales dentiformes, cinq pétales triangulaires, valvaires, et cinq étamines alternes [4], à anthères didymes, introrses. L'ovaire infère est surmonté d'un style à deux courtes branches, stigmatifères au sommet [5], et il renferme deux placentas pariétaux, alternes avec les divisions stylaires, pluriovulés [6]. Un disque épais, charnu, recouvre tout l'ovaire. Le fruit

1. Hook. et Arn., *Beech. Voy.*, *Bot.*, t. 39. — Torr. et Gr., *Fl. N. Amer.*, I, 590. — A. Gray, *Man.*, ed. 5, 146. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 155. — Benth., *Fl. hongkong.*, 128. — Walp., *Ann.*, VII, 908.

2. Caduques dans les espèces à graines crustacées, l'une américaine, l'autre japonaise.

3. W., ex Roem. et Sch., *Syst. veg.*, VI, 210. — B. H., *Gen.*, 648, n. 49. — *Dulongia* H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, VI, 76, t. 623. — Endl., *Gen.*, n. 5699. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 293, 294 ; VI, 12.

4. Infléchies dans le bouton.

5. L'une antérieure, et l'autre postérieure. L'ovaire rappelle celui des Cornées ou des Ombellifères, ou encore de certaines Rhamnacées desquelles on a aussi rapproché ce genre.

6. Le plus souvent nous avons vu sur chaque placenta six ovules, disposés sur deux rangées verticales.

est charnu, couronné d'une cicatrice du périanthe ; il renferme une ou quelques graines à embryon charnu, vers le sommet duquel se voit un court embryon. On connaît deux ou trois [1] *Phyllonoma*, arbustes du Mexique et de la Colombie, qui ont l'aspect de certaines Célastracées, avec des feuilles alternes, pétiolées, allongées. Leur limbe est surmonté d'un long acumen au-dessous de la base duquel la nervure médiane de la feuille supporte en dessus les fleurs réunies en une petite grappe ramifiée [2] de cymes (fig. 411).

Phyllonoma ruscifolium.

Fig. 411. Rameau florifère.

Le *Choristylis rhamnoides* [3] a les mêmes fleurs à peu près qu'un *Phyllonoma ;* sinon que ses deux placentas pariétaux arrivent à se toucher à l'âge adulte ; que les deux styles, terminés par une petite tête stigmatifère, d'abord rapprochés en une colonne qui semble unique, se séparent et se recourbent en dehors à l'âge adulte, et que le fruit est une petite capsule à déhiscence septicide. C'est un arbuste du Cap, qui a l'aspect d'une Rhamnacée, des feuilles alternes, sans stipules, et dont les fleurs polygames sont disposées en petites cymes ramifiées, supra-axillaires.

Nous plaçons avec doute, après les *Phyllonoma* et *Choristylis*, le *Stichoneuron* [4], attribué jusqu'ici aux Santalacées. Ses fleurs sont polygames. Dans celles qui ont un gynécée, l'ovaire est plongé dans un réceptacle creux, obconique, et il renferme aussi deux placentas pariétaux pluriovulés [5] ; il est surmonté d'un style à deux lobes très-courts. Le bord du réceptacle porte un périanthe qui est formé de quatre folioles décussées ou, plus rarement, de cinq folioles imbriquées. A chacune d'elles est superposée une étamine dont le filet dressé supporte supérieurement une petite anthère introrse, à loges presque didymes, déhiscentes selon leur longueur [6]. Le fruit ne nous est pas connu jusqu'ici, non plus que

1. Turcz., in *Bull. Mosc.* (1858), I, 454.— Walp., *Rep.*, I, 539 (*Dulongia*) ; VII, 908.

2. Les axes divergent tous du point d'insertion apparent sur la feuille. En réalité, l'inflorescence axillaire a été entraînée avec la nervure médiane, à partir d'une certaine époque, comme dans les *Helwingia*. Chaque pédicelle floral est accompagné d'une petite bractée.

3. Harv., in *Hook. Journ.*, I, 19 ; *Fl. cap.*, II, 308.—Endl., *Gen.*, n 4676 [1].— B. H., *Gen.*, 647, n. 46. — *Brabejum rufescens* E. Mey. — *Morsa palustris* Hochst. (ex Harv., *loc. cit.*).

4. S. *membranaceum* Hook. f. et Thoms., in *Cat. Griffith* (1865), 42, n. 4387. — *Colpopodium* Wall. (ex Griff., herb.).

5. Les ovules sont anatropes (Hook. f.).

6. Après la floraison, les anthères tombent et les filets persistent.

la graine mûre. C'est un arbuste de l'Inde orientale, dont les rameaux, noueux, articulés (?), portent des feuilles alternes, oblongues-lancéolées, membraneuses, à peu près glabres, avec un pétiole court, et des fleurs disposées en grappes axillaires dont l'axe filiforme est chargé supérieurement de nombreuses bractées alternes, ayant chacune dans leur aisselle un pédicelle floral, articulé vers sa portion supérieure.

IX. SÉRIE DES BREXIA.

Les *Brexia* [1] (fig. 412-415) ont des fleurs régulières et hermaphrodites, avec un réceptacle convexe. Il porte de bas en haut : un calice gamosépale à la base, à cinq divisions très-profondes, caduques, disposées dans le bouton en préfloraison quinconciale ; une corolle formée de cinq pétales [2] alternes, dont la préfloraison est tordue ou imbriquée ; un androcée de cinq étamines alternipétales. Leurs filets sont unis à leur base par l'intermédiaire d'un disque à cinq lobes alternes et découpés en languettes inégales. Leurs anthères sont biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales [3]. Le gynécée est supère ; il se compose d'un ovaire à cinq angles superposés aux étamines, atténué supérieurement en un style cylindrique dont le sommet se partage en cinq lobes stig-

Brexia madagascariensis.

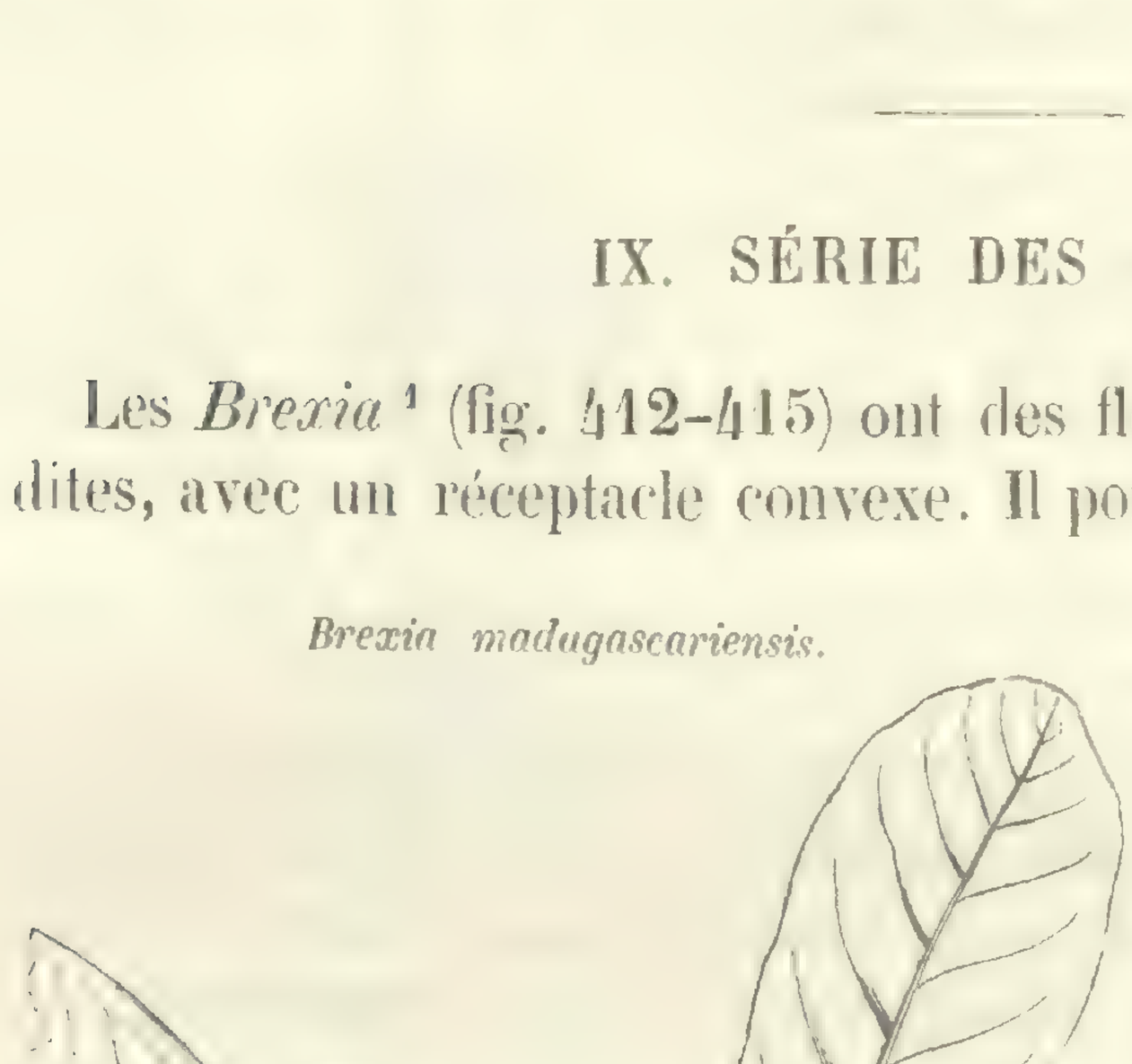

Fig. 412. Rameau florifère.

1. Dup.-Th., *Gen. nov. madagasc.*, 20. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 573, fig. 388. — Endl., *Gen.*, n. 4681. — Ag., *Theor. Syst.*, 141, t. XI, fig. 15, 16. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 290 ; VI, 15 ; in *Payer Fam. nat.*, 349. — B. H., *Gen.*, 645, n. 40. — Schnizl., *Iconogr.*, XV, t. 170. — Lem. et Dcne, *Traité gén.*, 264, 265. — *Venana* Lamk, *Ill.*, II, 99, t. 131.

2. Leur base est insymétrique, et l'un de ses côtés forme une sorte d'auricule descendante. Ils s'insèrent en dehors d'un anneau cupuliforme constitué par les bases réunies des étamines et des languettes du disque.

3. Chaque base de filet est accompagnée de chaque côté d'une de ces languettes, plus développée que les autres.

matifères [1]. L'ovaire contient cinq loges oppositipétales, complètes ou incomplètes, dans l'angle interne desquelles il y a un placenta chargé d'ovules anatropes, insérés sur deux séries verticales. Le fruit est une drupe, dont la couche extérieure devient dure, et qui renferme de nombreuses graines anguleuses. Celles-ci contiennent, sous

Brexia madagascariensis.

Fig. 413. Fleur ($\frac{2}{1}$).

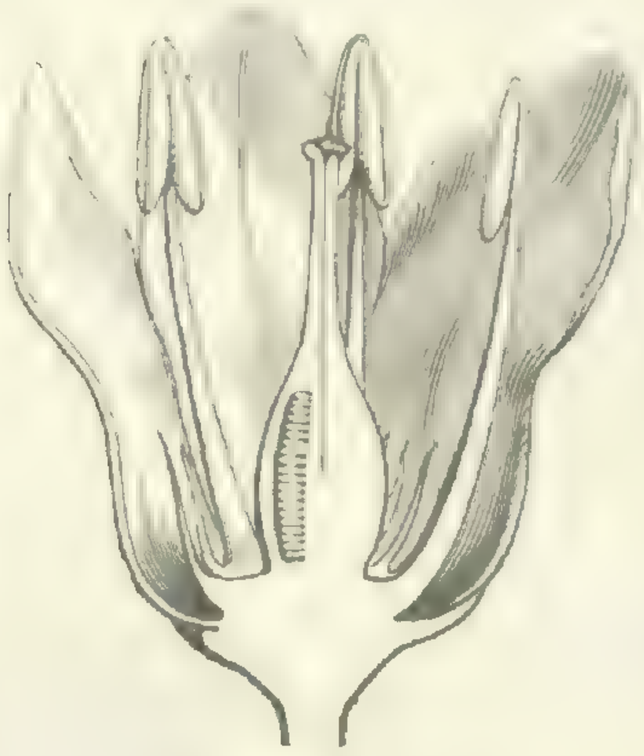

Fig. 415. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{4}{1}$).

Fig. 414. Diagramme.

leurs téguments un gros embryon à radicule courte, à cotylédons charnus, entouré d'une couche très-mince d'albumen charnu. Les *Brexia* sont des arbustes glabres, de Madagascar, dont on a admis un assez grand nombre d'espèces [2] ; elles doivent sans doute se réduire à une ou deux, fort variables quant à la forme de leurs feuilles, qui sont persistantes, alternes, allongées et plus ou moins étroites, coriaces, entières ou découpées en dents épineuses. Leurs fleurs sont réunies en cymes corymbiformes, au sommet d'un pédoncule commun, axillaire, souvent aplati comme un cladode étroit (fig. 412).

Les *Anopterus* [3] ont le réceptacle floral convexe et l'ovaire libre, presque complétement supère. Leur périanthe est double, imbriqué, et chacun de ses verticilles comprend un nombre de pièces qui varie de six à neuf. Il y a un même nombre d'étamines alternipétales, légèrement

1. Nous avons établi (in *Adansonia*, V, 291) que les placentas, qu'ils se touchent ou non par leur angle interne, représentent à ce niveau un angle diédre qui se prolonge dans le tube creux du style, et qui, « se recouvrant de papilles sur son extrémité supérieure émoussée, constitue cinq petits lobes stigmatiques alternes avec les loges ovariennes et entourés, comme dans les Bruyères, d'un petit bourrelet circulaire formé par le bord même du tube stylaire. Cette disposition est plus prononcée encore dans les *Roussea*. »

2. Lindl., in *Bot. Reg.*, t. 730, 872. — Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 158. — Walp., *Ann.*, VII, 907.

3. Labill., *Pl. Nouv.-Holl.*, I, 85, t. 112. — DC., *Prodr.*, IV, 96. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 33. — Endl., *Gen.*, n. 4678. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 289. — B. H., *Gen.*, 648, n. 51.

périgynes [1], à filets libres, à anthères cordées ou sagittées, introrses, versatiles. L'ovaire est surmonté d'un style à deux branches, stigmatifères au sommet. Il est uniloculaire, et sur ses parois se voient deux gros placentas courbés en fer à cheval, à concavité supérieure, et sur lesquels s'insèrent de nombreux ovules, anatropes, descendants, avec le micropyle dirigé en haut et en dehors. Le fruit est une capsule coriace, septicide, avec des graines en nombre variable sur les bords des valves. Les semences sont aplaties, imbriquées, développées inférieurement en une grande aile obovale, tandis que dans leur portion supérieure, se trouve un albumen charnu, avec un petit embryon axile. Les deux *Anopterus* connus sont des arbustes, l'un australien [2], l'autre tasmanien [3]. Leurs feuilles sont alternes, persistantes, glabres, coriaces, découpées en dents glanduleuses, sans stipules. Leurs fleurs, très-analogues extérieurement à celles des *Brexia*, sont disposées en grappes terminales et placées chacune dans l'aisselle d'une bractée foliacée caduque.

L'*Ixerba brexioides* [4] a des fleurs régulières, à réceptacle convexe, supportant cinq pétales imbriqués, à peine unis inférieurement, et cinq pétales alternes, imbriqués aussi dans le bouton. L'androcée est formé de cinq étamines alternipétales, dont le filet est libre, et l'anthère biloculaire, introrse, versatile, déhiscente par deux fentes longitudinales. Elles s'insèrent autour d'un disque à cinq lobes qui répondent à leurs intervalles. Le gynécée est libre, avec un ovaire à cinq loges saillantes, superposées aux pétales, atténué supérieurement en un style tordu, à cinq côtes proéminentes, non renflé à son extrémité stigmatifère. Dans l'angle interne de chaque loge se voient deux ovules descendants, à peu près collatéraux, anatropes, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Le fruit est une capsule coriace, loulicide, et s'ouvrant par le sommet, avec le style persistant, et cinq panneaux recourbés en dehors, bipartites dans leur portion supérieure. Les graines, au nombre d'une ou deux dans chaque loge, sont descendantes, pourvues d'un arille charnu du hile [5], et d'un tégument extérieur crustacé. Elles renferment un gros embryon charnu, à radicule supère, entouré d'un albumen charnu. L'*Ixerba* est un arbre

1. Une petite portion de la cavité ovarienne se trouve, en effet, au-dessous de leur insertion.

2. *A. Macleayanus* F. Muell., in *Journ. Pharm. Soc. Virt.* (1859). — Benth., *Fl. austral.*, II, 439, n. 2. — Walp., *Ann.*, VII, 908.

3. *A. glandulosus* Labill., *loc. cit.*, 86. — Hook. f., *Fl. tasman.*, I, 151. — *Bot. Mag.*, t. 4377.

4. A. Cunn., in *Ann. nat. Hist.*, III, 249. — Endl., *Gen.*, n. 4681 [1]. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 294 ; in *Payer Fam. nat.*, 349. — B. H., *Gen.*, 645, n. 39.

5. Comme celui-ci est linéaire et occupe presque toute la hauteur du bord interne de la graine, l'arille a lui-même la forme d'une crête longitudinale, plus épaisse vers sa portion supérieure, adhérente dans toute son étendue avec la cicatrice ombilicale.

dont toutes les parties sont glabres, et dont les feuilles, alternes, opposées ou verticillées, sont pétiolées, étroites et allongées, sans stipules, à dents glanduleuses. Les fleurs sont réunies en courtes cymes axillaires.

Les *Roussea* [1] (fig. 416-419) ont à peu près la fleur des *Brexia ;* mais leurs sépales et leurs pétales sont valvaires. Leurs étamines, en même nombre que les pétales, alternes avec eux, et pourvues d'anthères basi-

Roussea simplex.

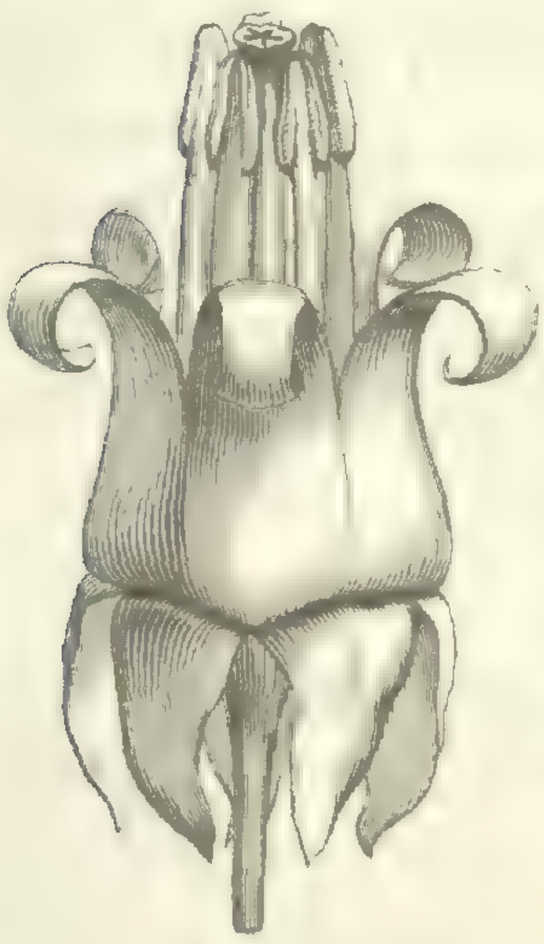

Fig. 416. Fleur $(\frac{2}{1})$.

Fig. 418. Fleur, sans la corolle.

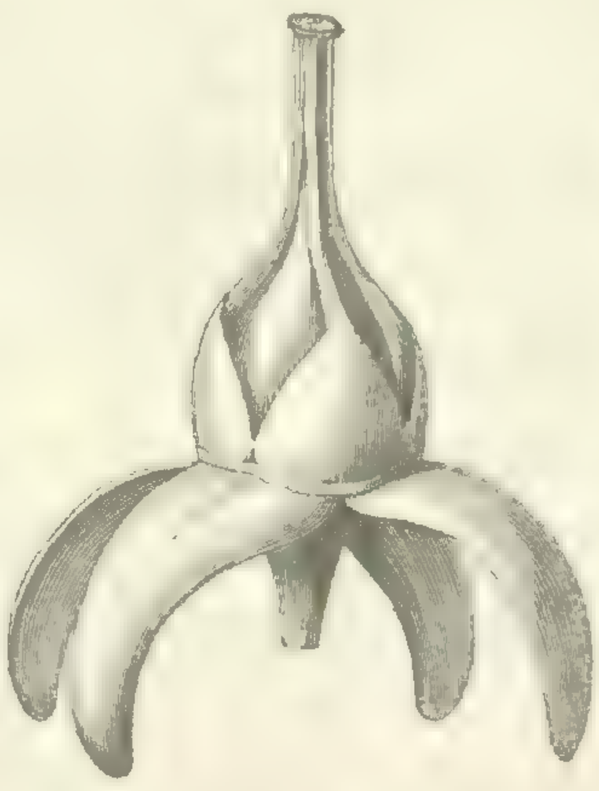

Fig. 419. Fruit jeune.

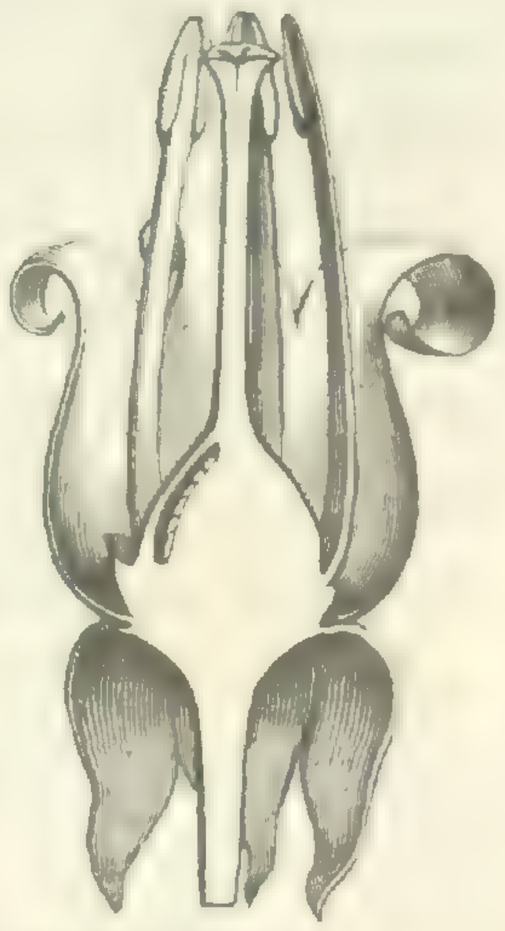

Fig. 417. Fleur, coupe longitudinale.

fixes, extrorses, ont un mode d'insertion tout particulier. L'ovaire supère est pourvu de cinq angles ou côtes saillantes dans sa portion inférieure. Or le disque qui entoure la base de l'ovaire est formé de cinq glandes contiguës, arquées en forme de croissants dont la concavité serait intérieure. Chaque glande adhère par le milieu de sa concavité avec une côte ovarienne, et, rejoignant la glande voisine par son bord extérieur (en face de la cloison ovarienne qui alterne avec la côte), forme ainsi une fossette assez profonde dont toute la paroi interne est constituée par la surface concave qui répond à chaque cloison. C'est dans cette fossette que s'insère l'étamine. Le fruit est une baie, accompagnée à sa base du calice réfléchi (fig. 419), et contenant des graines nombreuses dont l'embryon est entouré d'un albumen. Le *R. simplex* [2] est la seule espèce du genre. C'est un arbuste de l'île de France, grimpant, à feuilles opposées ou verticillées, sans stipules, à fleurs axillaires, solitaires ou formant une petite cyme qu'entourent d'abord les écailles du bourgeon floral.

1. Smith, *Icon. ined.*, I, 6, t. 6. — Gærtn., *Fruct.*, III, 166, t. 212. — Poir., *Dict.*, VI, 318. — Lamk, *Ill.*, t. 75. — DC., *Prodr.*, VII, 522. — Endl., *Gen.*, n. 4680. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 349; in *Adansonia*, V, 292. — B H., *Gen.*, 645, n. 41. — *Roussoa* Roem. et Sch., *Syst. veg.*, III, 3, n. 418. — *Roussaucia* Bol., *Hort. maur.*, 246, n. 232.

2. Smith, *loc. cit.* — Tratt., *Arch.*, II, 64, t. 100. — Endl., *Icon.*, t. 107. — Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 158. — Walp., *Rep.*, II, 719; *Ann.*, V, 403.

Nous placerons ici les genres *Cuttsia* et *Abrophyllum* [1], qui sont représentés chacun par une espèce australienne. Le dernier a des fleurs 5-6-mères, à ovaire supère, entouré à sa base par un calice court, des sépales valvaires et des étamines en même nombre, insérées autour d'un disque hypogyne peu développé. Les loges ovariennes sont pluriovulées et surmontées d'un style court, à lobes stigmatifères peu saillants. Le fruit est une baie polysperme, à graines albuminées. L'*A. ornans* [2] est un arbuste à feuilles alternes, pétiolées, lancéolées, serrées, sans stipules. Ses fleurs sont disposées en cymes dichotomes, pédonculées, terminales ou axillaires. Le *Cuttsia viburnea* [3] a exactement les mêmes caractères de végétation. Mais ses fleurs, d'ailleurs très-analogues aussi, ont un réceptacle cupuliforme un peu plus concave, de cinq à huit pétales valvaires, un même nombre d'étamines légèrement périgynes, et un ovaire surmonté d'un style cylindrique, plus allongé, lobé seulement vers son sommet stigmatifère. De plus, le fruit, au lieu d'être une baie, est une capsule loculicide et 4-6-valve.

X. SÉRIE DES PITTOSPORUM.

Les *Pittosporum* [4] (fig. 420-425) ont les fleurs régulières et hermaphrodites. Sur leur réceptacle convexe, ou légèrement concave à son sommet, s'insère un calice de cinq sépales, libres ou unis inférieurement, disposés dans le bouton en préfloraison quinconciale. La corolle est formée de cinq pétales alternes, libres ou collés par les bords, ou même unis en un tube gamophylle, dans une étendue variable, et disposés en préfloraison imbriquée ou tordue. Les étamines, au nombre de cinq, alternes avec les pétales, sont formées chacune d'un filet libre ou collé contre les deux pétales avec lesquels il alterne et qu'il maintient plus ou moins étroitement rapprochés, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [5]. Le gynécée est libre, formé d'un ovaire

1. Hook. f., ex Benth., *Fl. austral.*, II, 437. — B. H., *Gen.*, 647, n. 45. — *Brachynema* F. Muell., *Fragm.*, III, 90 (nec Benth.).

2. Hook. f., *loc. cit.* — F. Muell., *Fragm.*, VI, 189. — *Brachynema ornans* F. Muell. ol.).

3. F. Muell., *Fragm.*, V, 47, t. 40; VI, 189. — B. H., *Gen.*, 1004, n. 45 *a*.

4. Banks, ex Gærtn., *Fruct.*, I, 286, t. 59. — Lamk, *Dict.*, IV, 426; Suppl., V, 361; *Ill.*, t. 143. — DC., *Prodr.*, I, 346. — Spach, *Suit. à Buffon*, II, 416. — Endl., *Gen.*, n. 5661. — B. H., *Gen.*, 131, 973, n. 1. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 286; in *Payer Fam. nat.*, 349. — Schnizl., *Iconogr.*, t. 236. — Lem. et Dcne. *Tr. gén.*, 240. — *Senacia* Commers. (ex DC., *Prodr.*, I, 347). — ?? *Tribeles* Phil., in *Linnæa*, XXXIII, 307 (ex B. H., *op. cit.*, 973). — ? *Quinsonia* Montrouz., in *Mém. Acad. Lyon*, X, 178 (ex B. H., *loc. cit.*).

5. Dans le *P. undulatum*, le pollen est formé de grains ovoïdes avec trois plis. Mouillés, ils deviennent sphériques, avec trois bandes papilleuses. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 338.)

à deux loges à peu près complètes ou incomplètes, les placentas pariétaux arrivant le plus souvent au contact, mais sans adhérence entre eux. Plus

Pittosporum revolutum.

Fig. 420. Rameau florifère.

Fig. 421. Fleur ($\frac{2}{1}$).

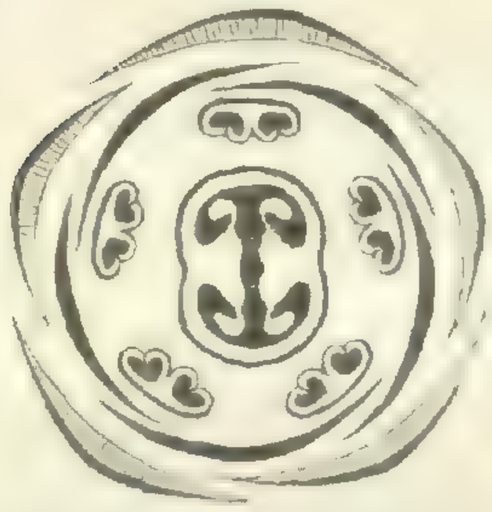

Fig. 422. Diagramme.

Fig. 423. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

rarement, il y a de trois (fig. 424) à cinq loges. Les ovules sont en nombre indéfini, formant deux séries verticales sur chaque placenta, anatropes et souvent ascendants. L'ovaire est surmonté d'un style dont l'extrémité stigmatifère est plus ou moins renflée en tête presque entière ou partagée en autant de lobes peu distincts qu'il y a de placentas. Le fruit est une capsule qui s'ouvre suivant sa longueur en deux ou, moins souvent, en un plus grand nombre de valves concaves, sur le milieu desquelles est un placenta polysperme. Les graines, ordinairement entourées d'un suc visqueux, renferment sous leurs téguments

Pittosporum Tobira.

Fig. 424. Fruit ouvert.

Fig. 425. Graine, coupe longitudinale ($\frac{4}{1}$).

lisses un albumen dur ou charnu, vers le sommet duquel se trouve un petit embryon (fig. 425). Les *Pittosporum* sont des arbrisseaux ou des arbustes. Leurs feuilles, fréquemment persistantes, sont simples, alternes ou subverticillées, sans stipules. Leurs fleurs sont axillaires ou, plus souvent, terminales ; solitaires ou, plus ordinairement, réunies en grappes simples ou rameuses, parfois corymbiformes (fig. 420). On en connaît une cinquantaine d'espèces [1], qui habitent les régions chaudes et tempérées de l'Asie, de l'Afrique et de l'Océanie.

On a distingué génériquement, sous le nom d'*Hymenosporum* [2], le *P. flavum* [3], espèce australienne qui a les graines aplaties et bordées d'une aile, et dont nous ferons, pour cette raison, une section spéciale [4].

Tous les genres qui, au nombre de sept, se groupent dans cette série autour des *Pittosporum*, sont formés de plantes australiennes. Dans les uns, tels que les *Bursaria* et les *Marianthus*, le fruit est également

Marianthus tenuis.

Fig. 426. Fleur.

Fig. 427. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

capsulaire et loculicide. Dans les *Marianthus* [5], sous-arbrisseaux étalés, flexueux ou volubiles, la capsule est membraneuse ou légèrement coriace, épaisse ou plus ou moins comprimée, et polysperme. Ce genre renferme jusqu'ici seize espèces [6]. Dans les *Bursaria* [7], arbustes dressés,

1. Hook., *Icon.*, t. 621. — Hook. et Arn., in *Beech. Voy., Bot.*, t. 32. — Wight et Arn., *Prodr.*, I, 153. — Wight, *Icon.*, t. 971 ; *Ill.*, t 70. — Putterl., *Syn. Pittosp.*, 5. — Vent., *Jard. Cels*, t. 76. — Bonpl., *Jard. Malm.*, t. 21. — Andr., *Bot. Repos.*, t. 151, 383. — Sweet, *Fl. austral.*, t. 25. — Hook. f., *Fl. N.-Zel.*, t. 10 ; *Handb. N.-Zeal. Fl.*, 18, 725. — A. Gray, *Amer. expl. Exp., Bot.*, t. 17-19. — Ad. Br. et Gr., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, II, 141 ; in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XI, 185. — *Bot. Reg.*, t. 16, 186. — *Bot. Mag.*, t. 1396, 1684, 2075, 3161. — Walp., *Rep.*, I, 250 ; V, 71 ; *Ann.*, I, 77 ; II, 87 ; IV, 241 ; VII, 234.

2. F. Muell., *Fragm.*, II, 77. — B. H., *Gen.*, 131, n. 2. — Benth., *Fl. austral.*, I, 114. — Walp., *Ann.*, VII, 236.

3. Hook., in *Bot. Mag.*, t. 4799.

4. Les pétales sont atténués inférieurement ; le style, creux ; les loges ovariennes, complètes ou incomplètes.

5. Hueg., *Enum. pl. Nov.-Holl.*, 8. — Endl., *Gen.*, n. 5664. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 287. — B. H., *Gen.*, 132, 973, n. 4. — *Oncosporum* Putterl., *Syn. Pittosp.*, 21. — *Calopetalum* Harv., in *Hook. Journ.*, VII, 52. — *Rhytidosporum* F. Muell., in *Hook. f. Fl. tasm.*, I. 39.

6. Benth., *Fl. austral.*, I, 115. — Link, Kl. et Ott., *Ic. pl.*, t. 12. — F. Muell., *Pl. Vict.*, I, 75 ; *Fragm.*, II, 145. — *Bot. Mag.*, t. 3893, 5233 (*Calopetalon*). — Walp., *Rep.*, I, 256 ; V, 72 ; *Ann.*, IV, 242 (*Calopetalum*) ; VII, 237.

7. Cav., *Icon.*, IV, 30, t. 350. — Endl., *Gen.*, n. 5662. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 287 ; in *Payer Fam. nat.*, 350. — B. H., *Gen.*, 132, 973, n. 3.

souvent épineux, la capsule est légèrement coriace, comprimée, aplatie, et, dans chacune de ses loges incomplètes, il n'y a qu'une ou deux graines verticales. Les deux espèces connues [1] de ce genre ont des fleurs petites, blanches et nombreuses.

Pronaya elegans.

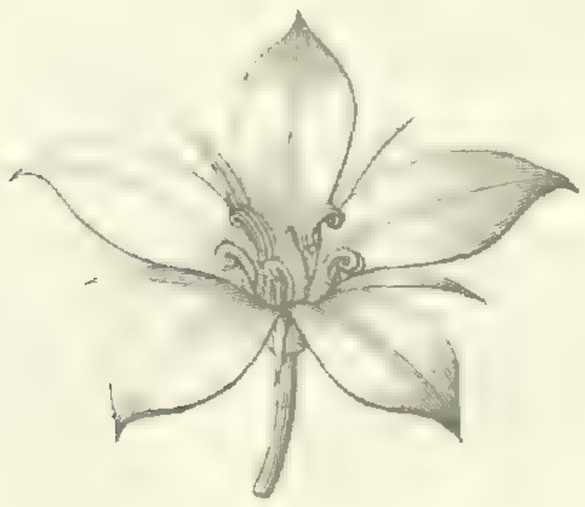

Fig. 428. Fleur.

Fig. 429. Fleur, coupe longitudinale.

Dans les autres genres, au contraire, le fruit est indéhiscent et, le plus souvent, charnu dans toute l'épaisseur de son péricarpe. Les *Sollya* [2] sont dans ce cas. Leurs fleurs sont pentamères, avec des pétales obovales qui s'écartent les uns des autres dès leur base et s'étalent en s'épanouissant. Il y a cinq étamines à filets plus courts que les anthères, lesquelles sont introrses et déhiscentes par deux fentes longitudinales. Les deux placentas multiovulés, d'abord pariétaux et libres, se touchent et se collent souvent sur la ligne médiane de l'ovaire. Le fruit est une baie. Ce genre renferme deux ou trois [3] sous-arbrisseaux, flexueux ou volubiles, à jolies fleurs bleues et penchées. Les *Cheiranthera* [4] ont à peu près les mêmes fleurs; mais leurs anthères se rejettent toutes d'un même côté du gynécée, au lieu de l'entourer régulièrement, et leurs loges s'ouvrent vers leur sommet par un pore [5]. Le fruit est sec, loculicide, à valves bifides. Les espèces [6] de ce genre sont analogues aux *Sollya* pour le port et l'inflorescence.

Billardiera variifolia.

Fig. 430. Fleur.

1. Klatt, in *Linnæa*, XXVIII, 568. — Benth., *Fl. austral.*, I, 114. — *Bot. Mag.*, t. 1767. — Walp., *Rep.*, I, 255 (part.); *Ann.*, II, 88; VII, 287. M. F. Mueller réunit les deux espèces décrites en une seule.

2. Lindl., in *Bot. Reg.*, t. 1466. — Endl., *Gen.*, n. 5666. — Payer, *Organog.*, 174, t. 34. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 350. — B. H., *Gen.*, 133, 973, n. 8. — ? *Xerosollya* Turcz., in *Bull. Mosc.* (1854), II, 362.

3. Labill., *Pl. Nouv.-Holl.*, I, 65, t. 90 (*Billardiera*). — Benth., *Fl. austral.*, I, 126. — *Bot. Reg.* (1840), t. 3. — *Bot. Mag.*, t. 3523. — Walp., *Rep.*, I, 257; V, 73; *Ann.*, VII, 241.

4. A. Cunn., in *Bot. Reg.*, sub n. 1719. — Endl., *Gen.*, n. 5665. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 350. — B. H., *Gen.*, 133, n. 9.

5. Les deux placentas se touchent suivant l'axe de l'ovaire, dans le *C. linearis*, mais ils sont indépendants l'un de l'autre.

6. Hook., *Icon.*, t. 47. — Ad. Br., in *Duperr. Voy.*, *Bot.*, t. 77. — Benth., *Fl. austral.*, I, 127. — F. Muell., *Fragm.*, I, 97; II, 79. — Walp., *Rep.*, V, 73; *Ann.*, IV, 242; VII, 241.

Les *Billardiera*[1], dont la fleur est aussi construite sur le même plan que celle des *Sollya*, ont des pétales adhérents les uns aux autres, ou connivents en tube jusqu'au milieu au moins de leur hauteur (fig. 430); et leurs anthères, déhiscentes par deux fentes longitudinales, sont plus courtes que leurs filets. Le fruit est une baie, ovoïde ou allongée. Ce sont aussi des sous-arbrisseaux à branches volubiles, et l'on en décrit une dizaine d'espèces[2]. Même port et mêmes organes de végétation dans les *Pronaya*[3] (fig. 428, 429), dont l'ovaire est plus nettement uniloculaire à tout âge, le fruit charnu, et dont les anthères, également moins longues que les filets, se révolutent lors de l'anthèse. Ce sont, dit-on, deux ou trois[4] sous-arbrisseaux, à fleurs blanches ou bleues. Les *Citriobatus*[5], au contraire, sont des arbustes rigides, épineux, comme les *Bursaria*. Ils ont de petites fleurs solitaires et sessiles, à pétales connivents dans leur portion inférieure, des étamines dressées, à filets plus longs que les anthères, un ovaire d'abord uniloculaire, et un fruit globuleux, coriace. On en a décrit deux espèces[6].

XI. SÉRIE DES GROSEILLIERS.

Les Groseilliers[7] (fig. 431-442), qui pour tous les auteurs ont longtemps constitué une famille distincte, souvent rapprochée des *Cactus*, ont les fleurs régulières et hermaphrodites ou polygames. Dans les premières, le réceptacle concave loge dans son intérieur l'ovaire infère; après quoi il se dilate en un tube, un entonnoir, ou une cupule, dont

1. Sm., *Bot. Nov.-Holl.*, t. 1. — Endl., *Gen.*, n. 5668. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 287; in *Payer Fam. nat.*, 350. — B. H., *Gen.*, 132, n. 6. — *Labillardiera* Rœm. et Sch., *Syst.*, V, 28.

2. Labill., *Pl. Nouv.-Holl.*, t. 89. — Klatt, in *Linnæa*, XXVIII, 569. — Hook. f., *Fl. tasman.*, I, 36. — Benth., *Fl. austral.*, I, 122. — *Bot. Reg.*, t. 1719. — *Bot. Mag.*, t. 801, 1313, 1507. — Walp., *Rep.*, I, 257; *Ann.*, IV, 242; VII, 239.

3. Hueg., *Bot. Arch.*, t. 6. — Endl., *Gen.*, n. 5667. — B. H., *Gen.*, 133, n. 7. — *Campylanthera* Hook., *Icon.*, t. 82. — *Spiranthera* Hook., in *Bot. Mag.*, sub n. 3523 (nec A. S. H.).

4. Benth., *Fl. austral.*, I, 125. — Walp., *Rep.*, I, 257; II, 770; V, 73; *Ann.*, I, 77; VII, 240. Plus probablement, ce genre ne renferme qu'une espèce.

5. A. Cunn., in *Loud. Hort. brit.*, 585. — Endl., *Gen.*, n. 5660. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 297; in *Payer Fam. nat.*, 350. — B. H., *Gen.*, 132, 973, n. 5. — ? *Leiosporus* F. Muell., *Fragm. Phyt. Austral.*, II, 76. — Walp., *Ann.*, VII, 239.

6. Benth., *Fl. austral.*, I, 121. — Walp., *Rep.*, I, 250; *Ann.*, VII, 238.

7. *Ribes* L., *Gen.*, n. 281. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 243. — J., *Gen.*, 310. — Lamk, *Dict.*, III, 47; Suppl., II, 853; *Ill.*, t. 146. — DC., *Prodr.*, III, 477. — Spach, *Revis. Grossul.*, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, IV, 16; *Suit. à Buffon*, VI, 160. — Endl., *Gen.*, n. 4682. — Payer, *Organog.*, 388, t. 89; *Fam. nat.*, 88. — B. H., *Gen.*, 654, n. 71. — Schnizl., *Iconogr.*, XIII, t. 171. — Lem. et Decne, *Traité gén.*, 273. — *Grossularia* T., *Inst.*, 639, t. 409. — Gærtn., *Fruct.*, I, 149, t. 409 (incl. : *Botrycarpium* A. Rich., *Calobotrya* Spach, *Coreophyllum* Spach, *Chrysobotrya* Spach, *Coreosma* Spach, *Grossularia* A. Rich., *Rebis* Spach, *Robsonia* Berl.).

les bords portent le périanthe et l'androcée. Le calice est formé de cinq sépales, dont la préfloraison est imbriquée, ou presque valvaire, ou, plus rarement, de quatre sépales. Ces folioles, souvent très-développées et presque toujours bien plus apparentes que celles de la corolle, sont im-

Ribes rubrum.

Fig. 431. Rameau florifère.

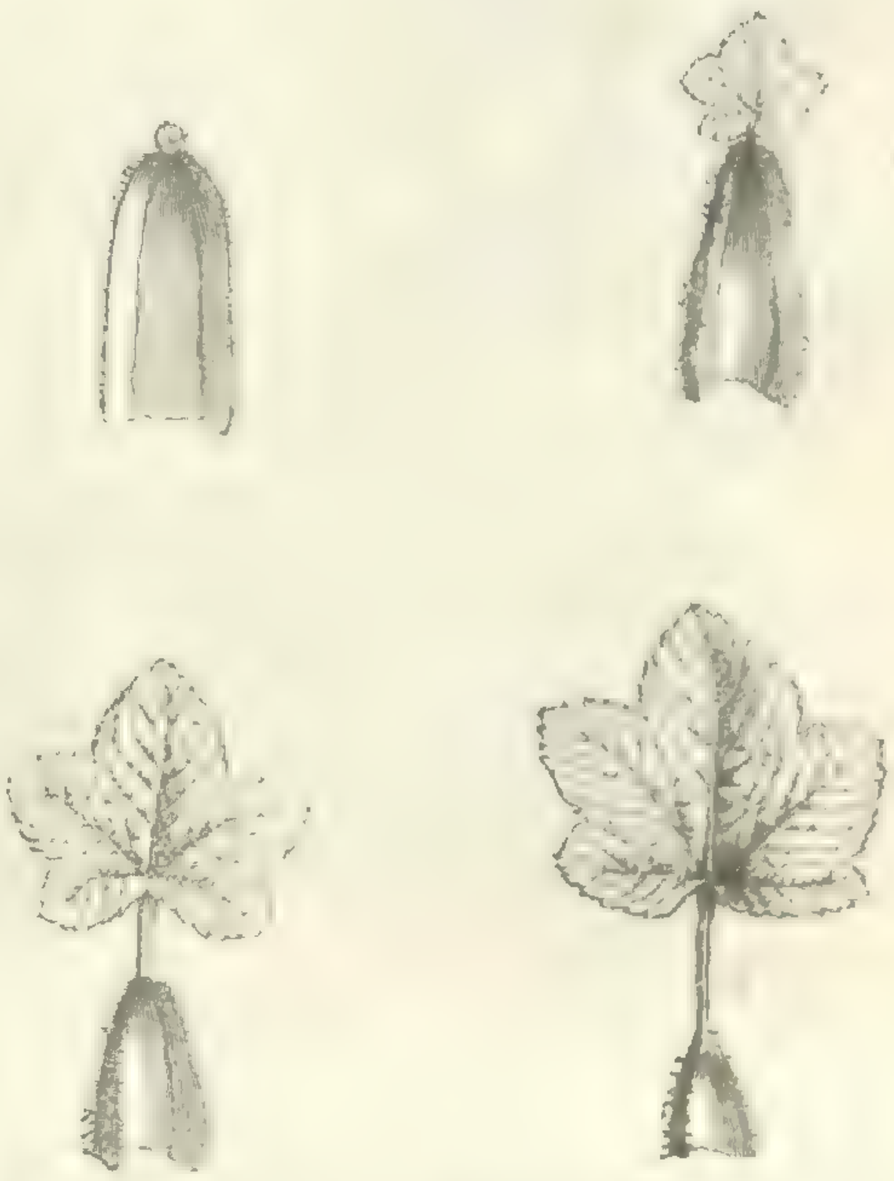

Fig. 432-435. Feuilles, états divers.

briquées, dressées, étalées ou recourbées en dehors, pétaloïdes ou verdâtres. Dans l'intervalle des sépales s'insèrent sur la gorge du réceptacle un nombre égal de pétales, souvent petits, inclus, ne se touchant pas, ou imbriqués dans le bouton. Les étamines, en même nombre que les pétales, avec lesquels elles alternent, insérées comme eux, se composent chacune d'un filet libre, tantôt court, caché dans l'intervalle des pétales, et tantôt longuement exsert, et d'une anthère biloculaire, presque globuleuse ou didyme, plus rarement ovale-allongée, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales [1]. L'ovaire est surmonté d'un style à deux branches, qui se séparent l'une de l'autre à des hauteurs très-variables et se terminent chacune par une extrémité renflée et stigmatifère. Elles alternent avec deux placentas pariétaux, supportant des ovules anatropes, disposés sur plusieurs rangées à l'âge adulte. Ils sont

1. Le pollen est formé, dans les espèces où il a été examiné, notamment dans les *R. rubrum*, *nigrum*, *Grossularia*, de grains sphériques, finement ponctués, portant huit à dix pores irrégulièrement épars. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 328.)

en nombre indéfini ou très-peu considérable ; ce qui, avec les caractères tirés de la forme et de la longueur du réceptacle, du calice et de l'androcée, a principalement servi à distinguer plusieurs genres que nous ne conservons que comme sections. Le fruit (fig. 438, 442), cou-

Ribes rubrum.

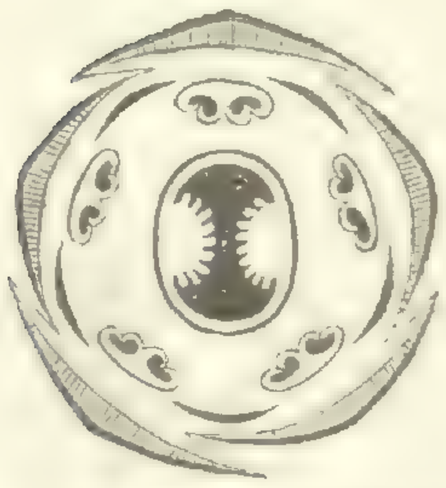

Fig. 436. Diagramme.

Fig. 438. Fruits.

Fig. 437. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{4}{1}$).

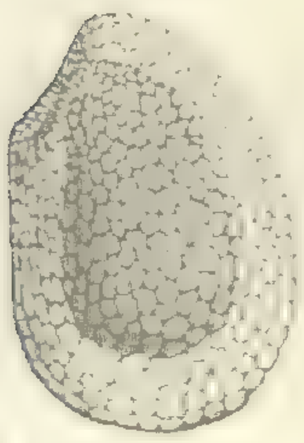

Fig. 439. Graine ($\frac{6}{1}$).

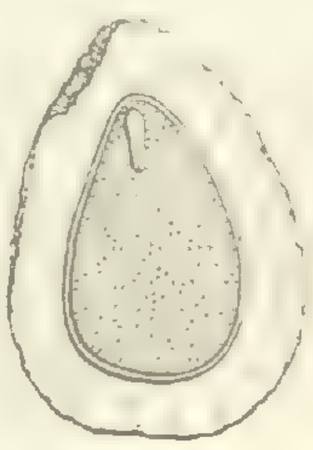

Fig. 440. Graine, coupe longitudinale.

ronné du calice persistant, et souvent des restes de la corolle et de l'androcée, est une baie dont la pulpe renferme des graines en nombre variable. Celles-ci [1] ont un tégument superficiel, charnu ou pulpeux [2], et une enveloppe plus profonde, testacée, sous laquelle se trouve un albumen charnu, logeant vers son sommet un petit embryon cylindroïde. Les Groseilliers sont des arbustes inermes ou chargés de glandes [3], d'aiguillons [4]. Leurs feuilles sont alternes, pétiolées, simples, entières ou découpées d'une façon variable, à stipules nulles, ou membraneuses et adnées au pétiole. Leurs fleurs sont solitaires, fasciculées, ou plus souvent réunies en grappes placées chacune dans l'aisselle d'une

1. Leuwenh., *Obs. sur les gr. du Gros*. Gooseberry, in *Trans. phil.*, XVII (1693), 953, fig. 11, 12.

2. Il est principalement formé des cellules hypertrophiées de l'enveloppe ovulaire externe, et représente, par conséquent, une sorte d'arille généralisé, comparable à celui des Gluttiers, des *Pierardia*, etc., mais avec un contenu cellulaire différent. La pulpe des groseilles a donc une double origine, car elle est formée, d'une part par le péricarpe, et par le tégument séminal superficiel d'autre part.

3. Souvent stipitées, sécrétant une matière visqueuse ou résineuse, etc.

4. Ceux-ci peuvent être disséminés sur les branches, etc. Dans certaines espèces de *Grossularia*, ils sont, comme nous l'indiquons plus loin, localisés vers l'insertion des feuilles, et résultent d'un développement extrême du tissu subéreux du coussinet. Il ne faut pas, dans ce cas, les confondre avec des stipules transformées en aiguillons ; celles-ci, quand elles existent, se trouvent à une légère distance, avec leurs caractères ordinaires.

bractée ; et le pédicelle est souvent chargé de deux ou d'un petit nombre de bractéoles stériles. Les espèces connues, au nombre d'une cinquantaine, habitent les régions tempérées de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique ; elles ont été partagées en un certain nombre de sections.

Nos Groseilliers rouge, blanc et noir, appartiennent à la section *Ribesia*[1] ; la portion évasée de leur réceptacle est campanulée ou tubuleuse. Leurs étamines ont des filets courts, et leurs branches inermes portent des feuilles plissées en vernation, et des fleurs en grappe. Les *Symphocalyx*[2], espèces souvent ornementales, ont un réceptacle étiré en long tube, des étamines à filet inclus, des rameaux inermes, des feuilles convolutées dans le bourgeon et des fleurs en grappe. Les *Robsonia*[3] ont de plus grandes fleurs, à tube également allongé, de longues étamines exsertes. des fleurs solitaires ou en petit nombre, et leurs tiges, leurs rameaux, de même que leurs fruits, chargés d'aiguillons. Enfin, nos Groseilliers dits à maquereaux servent de type à la section *Grossularia*[4], qui a aussi des fleurs solitaires ou peu nombreuses, mais des fruits inermes et des aiguillons de deux sortes : les uns distribués çà et là sur la surface des rameaux ; les autres développés en nombre défini, avec une certaine régularité, au niveau des coussinets qui supportent les feuilles. En somme, les Groseilliers peuvent être définis : des Saxifragacées à fruit charnu et pulpeux. On en compte une cinquantaine d'espèces[5],

Ribes nigrum.

Fig. 441. Inflorescence.

Ribes Grossularia.

Fig. 442. Fruit.

1. Berl., *loc. cit.*, t. 2. — DC., *Prodr.*, sect. III. — *Cerophyllum* Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 152. — *Coreosma* Spach, *loc. cit.*, 154. — *Botrycarpum* A. Rich., *Élém.*, II, 487 (éd. 4, II, 359). — Spach, *loc. cit.*, 158. — *Calobotrya* Spach, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, IV, 21. — *Rebis* Spach, *loc. cit.*, 26.

2. Berl., *loc. cit.*, t. 2. — DC., *Prodr.*, sect. IV. — *Siphocalyx* B. H., *Gen.*, 655. — *Chrysobotrya* Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 148.

3. Berl., in *Mém. Soc. Gen.*, III, t. 1, fig. 1. — DC., *Prodr.*, sect. I. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 180. — Endl., *Gen.*, n. 4683.

4. A. Rich., *loc. cit.* — Berl., *loc. cit.*, t. 1, fig. 6. — DC., *Prodr.*, sect. II. — Spach, *Suit. à Buffon*, VI, 172.

5. On en a décrit plus du double. R. et Pav., *Fl. per.*, t. 232, 233. — Hook., *Fl. bor.-amer.*, t. 76. — Cambess., in *Jacquem. Voy., Bot.*, t. 76, 77. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 544.

originaires de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique tempérées et de la région andine de l'Amérique australe.

XII. SÉRIE DES BAUERA.

Les fleurs des *Bauera*[1] (fig. 443-447) ont un réceptacle presque plan ou légèrement concave, sur les bords duquel s'insèrent un peu périgyniquement le périanthe et l'androcée. Le calice est formé d'un nombre de

Bauera rubioides.

Fig. 443. Rameau florifère.

Fig. 444. Fleur $(\frac{3}{1})$.

Fig. 445. Fleur, coupe longitudinale.

folioles qui varie de quatre à une dizaine, et qui sont souvent dentées, persistantes. Leur préfloraison est valvaire ou légèrement imbriquée. La corolle est régulière, formée d'un même nombre de pétales alternes, sessiles, imbriqués. Les étamines sont, ou en même nombre que les pétales,

— A. Gray, *Man.*, ed. 5, 164. — C. Gay, *Fl. chil.*, III, 32. — Wedd., *Chl. andina*, II, 214. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 86. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 634. — *Bot. Reg.*, t. 125, 1237, 1274, 1359, 1471, 1557, 1658, 1692. — *Bot. Mag.*, t. 3530, 4931. — Walp., *Rep.*, II, 357; V, 822; *Ann.*, I, 975; II, 687; V, 22; VII, 912.

1. Banks, ex Kenned., in *Andr. Bot. Repos.*, t. 198. — Salisb., in *Kew. Ann. of Bot.*, I,

ou en nombre deux, trois (fig. 446), quatre ou cinq fois aussi considérable (fig. 444), avec des filets libres, insérés sur une portion légèrement épaissie du réceptacle, et des anthères biloculaires, introrses, à déhiscence longitudinale [1]. Le gynécée est composé d'un ovaire dont la base seule est infère, à deux loges [2], surmonté de deux styles grêles dont

Bauera capitata.

Fig. 446. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 447. Fleur, coupe longitudinale.

l'extrémité non renflée est stigmatifère. Sur la cloison interloculaire, il y a un nombre indéfini d'ovules anatropes, disposés sur plusieurs séries. Le fruit est une capsule, à peu près entièrement libre, comprimée, souvent tronquée au sommet, bivalve et loculicide. Les graines présentent sous leurs téguments un albumen charnu qui enveloppe un embryon axile, cylindrique. On connaît deux ou trois *Bauera* [3] : ce sont des arbustes australiens, rameux, glabres ou chargés de poils glanduleux, dont les feuilles sont opposées, sessiles, accompagnées de deux stipules latérales foliacées, presque aussi développées que le limbe lui-même; de façon qu'on pourrait croire à des feuilles verticillées par six. Les fleurs sont axillaires, solitaires, pédonculées ou sessiles.

XIII. SÉRIE DES CUNONIA.

On n'a longtemps connu qu'une espèce du genre *Cunonia* [4], le *C. capensis* (fig. 448-451), qui est cultivé fréquemment dans nos orangeries.

12, t. 10. — DC., *Prodr.*, IV, 13. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 12. — Endl., *Gen.*, n. 4665. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 301. — B. H., *Gen.*, 655, n. 72.

1. Dans le *B. rubioides*, les fentes de déhiscence se produisent d'abord en haut; plus tard, elles se confondent vers le sommet du connectif. Le pollen est analogue à celui des Saxifrages, des *Cunonia*, etc.

2. D'abord, les placentas ne se touchent pas.

3. Reichb., *Ic. exot.*, t. 77. — Lodd., in *Bot. Cab.*, t. 1197. — Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 95. — F. Muell., in *Trans. phil. Soc. Vict.*, I, 41; *Fragm.*, IV, 23; *Pl. Vict.*, II. t. 16. — Benth., *Fl. austral.*, II, 447. — *Bot. Mag.*, t. 715. — Walp., *Rep.*, V, 835; *Ann.*, VII, 914.

4. L., *Gen.*, n. 556. — J., *Gen.*, 340. — Gærtn., *Fruct.*, III, 344, t. 225. — Lamk, *Dict.*, II, 225; *Ill.*, t. 371. — DC., *Prodr.*, IV, 12. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 10. — Endl., *Gen.*, n. 4662. — Payer, *Fam. nat.*, 86. — B. H., *Gen.*, 654, n. 70. — *Osterdyckia* Burm., *Afr.*, 259. t. 96. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 445

Ses fleurs sont régulières et hermaphrodites. Leur réceptacle est convexe et porte un calice court, à cinq [1] divisions très-profondes, d'abord imbriquées dans la préfloraison. Les pétales sont libres, alternes, imbriqués dans le bouton, insérés hypogyniquement, de même que les dix étamines, formées chacune d'un filet libre [2] et d'une anthère biloculaire, didyme, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée est libre, supère ; il se compose d'un ovaire uniloculaire, surmonté de deux styles longuement atténués jusqu'à leur sommet stigmatifère. La base de l'ovaire est entourée d'un disque annulaire, glanduleux, dont la surface est parcourue par dix sillons verticaux qui répondent aux filets staminaux [3]. Il y a deux loges ovariennes [4], séparées l'une de l'autre par les deux placentas pariétaux, alternes avec les styles, c'est-à-dire latéraux, qui se rencontrent en dedans par leur bord épaissi et qui s'unissent l'un à l'autre ou bien demeurent indépendants et séparables. Dans chaque loge, il y a deux séries verticales d'ovules descendants, anatropes. Le fruit (fig. 451) est une capsule coriace, surmontée des deux styles persistants, bivalve et septicide ; chaque valve naviculaire, concave en dedans, se détachant non-seulement sur les bords, mais encore par sa base et se relevant ensuite plus ou moins en restant adhérente par son sommet atténué à la columelle du fruit [5]. Ainsi s'échappent de nombreuses graines, allongées, comprimées, à enveloppe extérieure dilatée en aile aux deux extrémités et contenant un albumen charnu dont l'axe est occupé par un petit embryon à cotylédons allongés, à radicule cylindrique et supère. Outre l'espèce africaine [6], le genre *Cunonia* en renferme encore quatre ou cinq autres qui sont originaires de la Nouvelle-Calédonie [7]. Ce sont des arbres ou des arbustes, à rameaux renflés au niveau des feuilles opposées, pétiolées, trifoliolées ou composées-pennées. Elles sont accompagnées de deux grandes stipules interpétiolaires, foliacées, appliquées d'abord l'une contre l'autre, puis se détachant par leur base. Les fleurs, de couleur blanche ou rose, sont disposées sur un axe commun, simple, placé dans l'aisselle des feuilles supérieures

1. Quelques fleurs sont exceptionnellement hexamères.

2. Plus long dans les étamines alternipétales. Dans le bouton, il est replié dans sa portion supérieure, de façon à former une boucle et à porter la face de l'anthère en dedans, et son sommet en bas. Plus tard (fig. 449, 450), le filet se redresse et devient exsert.

3. Le pollen, dans les *Cunonia*, comme dans les *Weinmannia*, est formé de grains ellipsoïdes à trois plis, qui, mouillés, deviennent des bandes, souvent papilleuses.

4. Complètes ou incomplètes.

5. L'endocarpe, blanchâtre, plus dur, se sépare plus ou moins facilement de l'exocarpe.

6. *C. capensis* L., *Spec.*, 569. — Lodd., *Bot. Cab.*, t. 826. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 307.

7. Ad. Br. et Gr., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 370 ; in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 71.

des rameaux (fig. 448), en une grappe qui porte les uns au-dessus des autres de petits groupes de fleurs pédicellées [1].

Les *Weinmannia*[2] sont à peine distincts génériquement des *Cunonia*. Ils en ont les fleurs, hermaphrodites ou polygames, tétramères ou pen-

Cunonia capensis.

Fig. 448. Rameau florifère ($\frac{1}{3}$).

tamères. Mais leur calice est généralement plus imbriqué et caduc. Dans leur capsule septicide, les valves se séparent l'une de l'autre de haut en bas ; et leur portion supérieure, béante en dedans, ne demeure

1. Elles semblent disposées en cymes sur le rachis commun.

2. L., *Gen.*, n. 493. — J., *Gen.*, 309. — GERTN., *Fruct.*, 225. — LAMK, *Dict.*, VII, 578; *Ill.*, t. 313. — DC., *Prodr.*, IV, 8. — SPACH, *Suit. à Buffon*, V, 7. — ENDL., *Gen.*, n. 4655. — B. H., *Gen.*, 653, n. 69. — *Windmannia* P. BR., *Jam.*, 212. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 343. — ? *Pterophylla* DON, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 93. — ENDL., *Gen.*, n. 4658. — *Arnoldia* BL., *Bijdr.*, 868. — DC., *Prodr.*, IV, 12. — ENDL., *Gen.*, n. 4659.

pas unie avec la columelle. Toutefois ces caractères ne sont pas constants dans le genre *Weinmannia*, et il ne reste, en somme, pour le distinguer des *Cunonia* d'une façon absolue, que ses graines, presque globuleuses, ou oblongues, réniformes, à enveloppe externe membraneuse, souvent parsemée de poils clair-semés, et rarement prolongée en un rudiment d'aile. On connaît une cinquantaine d'espèces [1] de ce genre. Ce sont des arbres ou des arbustes, qui habitent toutes les régions

Cunonia capensis.

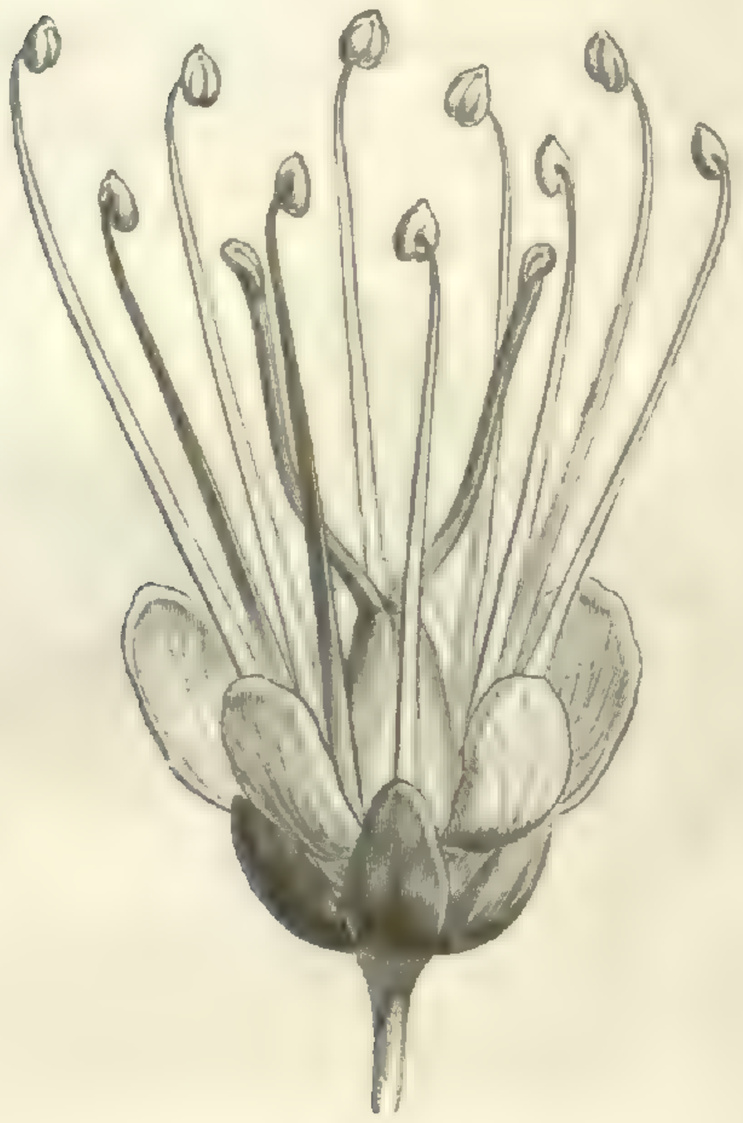

Fig. 449. Fleur ($\frac{3}{1}$).

Fig. 451. Fruit déhiscent.

Fig. 450. Fleur, coupe longitudinale.

chaudes de l'ancien monde, et qui, très-abondants dans l'Amérique du Sud, s'avancent jusqu'aux parties méridionales de l'Amérique du Nord. Ils sont glabres, ou tomenteux, ramifiés comme les *Cunonia*, avec des feuilles simples, trifoliolées ou imparipennées, un rachis souvent ailé, des folioles coriaces à dents fréquemment glanduleuses, des stipules caduques, parfois très-développées, et des inflorescences de *Cunonia*, axillaires ou terminales.

Les *Spiræanthemum* [2] ont les fleurs apétales et polygames. Leur calice est formé de quatre ou cinq sépales, valvaires, insérés sur un petit réceptacle qui porte plus intérieurement un ou deux verticilles d'étamines,

1. H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, VI, 49, t. 520-524. — Cav., *Icon.*, t. 566. — R. et Pav., *Fl. per.*, IV (ined.), t. 330-334. — A. Gray, *Unit. States expl. Exp., Bot.*, t. 85. — Cambess., in *A. S. H. Fl. Bras. mer.*, II, 201. — Rém., in *C. Gay Fl. chil.*, III, 45. — Hook., *Ic.*, t. 301. — Wedd., *Chl. andina*, II, 209. — Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 151. — Griseb., *Fl. brit. W. Ind.*, 303. — Hook. f., *Fl. N.-Zel.*, I, 79. — Ad. Br. et Gr., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 72; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 372. — Benth., *Fl. austral.*, II, 445. — Walp., *Rep.*, II, 373; V, 129; *Ann.*, V, 29; VII, 910.

2. A. Gray, *Unit. States expl. Exp., Bot.*, 666, t. 83. — B. H., *Gen.*, 650, n. 58.

quatre ou huit, cinq ou dix glandes alternes avec les étamines et un peu plus intérieures, et cinq carpelles. Dans la première espèce connue du genre, le *S. vitiense*, il y a huit ou dix étamines superposées par moitié aux sépales, et par moitié alternes. Dans plusieurs espèces néo-calédoniennes, au contraire, ces dernières étamines subsistent seules. Elles sont libres et ont des anthères didymes, introrses, à déhiscence longitudinale. Les carpelles sont souvent en même nombre que les divisions du périanthe, avec lesquelles ils alternent dans ce cas. Ils sont stériles ou tout à fait rudimentaires dans les fleurs mâles. Dans les fleurs femelles ou hermaphrodites, au contraire, ils sont tout à fait libres, formés chacun d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style dont l'extrémité renflée est stigmatifère. Dans l'ovaire se trouve un placenta pariétal qui supporte, ou un ovule descendant, anatrope, à micropyle supérieur et extérieur, ou bien de deux à cinq ovules semblables, disposés sur deux rangées. Le fruit est formé de deux à cinq follicules, déhiscents par leur bord interne ; les graines qu'ils renferment sont aplaties ou ailées, avec un embryon qu'entoure un albumen charnu. On a déjà décrit cinq espèces[1] océaniennes de ce genre. Ce sont des arbres et des arbustes, à feuilles opposées ou verticillées, simples, accompagnées de stipules caduques. Leurs fleurs sont groupées en grappes composées, axillaires et multiflores, avec des pédicelles articulés.

Le *Tetracarpæa tasmanica*[2], petit arbuste de Van-Diemen, se rapproche des *Spiræanthemum* par l'organisation de son gynécée. Il a des fleurs tétramères[3], à réceptacle convexe, quatre sépales imbriqués, quatre pétales alternes, libres, imbriqués, et huit étamines superposées, quatre aux sépales et quatre aux pétales, avec des filets libres et des anthères basifixes, à déhiscence presque marginale. Le gynécée est libre, supère, formé de quatre carpelles indépendants, oppositipétales. Leur ovaire est uniloculaire, supporté par un pied court, atténué supérieurement en un style court, à petite tête stigmatifère. Dans l'angle interne de chaque ovaire, il y a un placenta pariétal qui supporte de nombreux ovules anatropes, plurisériés. Le fruit est formé de quatre follicules, stipités, dressés, coriaces, s'ouvrant suivant la longueur de leur bord interne pour laisser échapper de nombreuses graines, à tégument extérieur lâche, membraneux, atténué à ses deux extrémités, à albumen charnu enve-

1. Ad. Br. et Gr., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 373 ; in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 73. — Vieill., *Pl. N.-Calléd.* (1865), 12 (ex *Bull. Soc. Linn. Norm.*, IX). — Walp., *Ann.*, V, 23 ; VII, 909.

2. Hook. f., in *Hook. Icon.*, t. 264. — B. H., *Gen.*, 11, 648, n. 52. — Benth., *Fl. austral.*, II, 445.

3. Exceptionnellement pentamères.

loppant un petit embryon voisin de sa base. Toutes les parties du *Tetracarpæa* sont glabres. Ses feuilles sont alternes ou subopposées, persistantes, simples, irrégulièrement dentées, pétiolées, sans stipules. Ses fleurs sont réunies en petites grappes terminales et placées chacune dans l'aisselle d'une bractée qui peut être soulevée sur son pédicelle axillaire [1].

Les *Geissois* [2] peuvent être considérés comme des *Spiræanthemum* à carpelles non indépendants. Le réceptacle et le calice, pentamère ou plus souvent tétramère, sont construits de même. Mais l'ovaire, supère, libre, est uniloculaire, avec deux placentas pariétaux multiovulés. Quant aux étamines, insérées en dessous et en dehors d'un disque glanduleux plus ou moins prononcé, elles sont quelquefois en nombre double des sépales, quatre superposées à ces organes, et quatre alternes. Mais ailleurs leur nombre est plus considérable, ou parce qu'il y en a deux grandes en face de chaque sépale, et deux plus petites en face de leurs intervalles ; ou parce qu'il y a quatre grandes étamines alternes avec les sépales, plus deux, trois ou quatre en face de chacun d'eux. Le fruit est une capsule, analogue à celle des *Weinmannia*, septicide et polysperme. Les graines ont un tégument extérieur membraneux, réticulé, supérieurement dilaté en aile. Ce sont de beaux arbres, dont les feuilles, composées, opposées, ont de grandes stipules, comparables à celles des *Cunonia*. Leurs fleurs sont disposées en grandes grappes, simples ou rameuses. Les cinq espèces connues [3] sont océaniennes.

Les *Lamanonia* [4] sont analogues aux *Weinmannia* et aux *Geissois*. Comme ces derniers, ils ont des fleurs apétales, à cinq ou six sépales valvaires, et un grand nombre d'étamines libres, disposées de telle façon que cinq ou six d'entre elles, placées en face de la ligne médiane des sépales, sont les plus grandes de toutes ; tandis que les autres vont en diminuant de taille jusque vers l'intervalle de deux sépales voisins. Le gynécée supère, le fruit capsulaire et les graines sont à peu près les mêmes que dans les *Weinmannia* et les *Geissois*. On connaît quatre *Lamanonia* [5], tous arborescents et originaires du Brésil méridional. Leurs

1. « Gen. valde anomal., *Dilleniaceis* stam. hypog., folliculis antherisque accedens. » (B. H., *Gen.*, 649.)

2. Labill., *Sert. austro-caled.*, 50, t. 50. — Endl., *Gen.*, n. 4663. — B. H., *Gen.*, 650, n. 56.

3. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 96. — A. Gray, *Unit. States expl. Exp., Bot.*, 678, t. 86. — Ad. Br. et Gr., in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 368 ; in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 70. — Benth., *Fl. austral.*, II, 445. — F. Muell., *Fragm.*, V, 16, 180. — Walp., *Ann.*, V, 31 ; VII, 909.

4. Velloz., *Fl. flum.*, V, t. 104 (1827). — *Belangera* Cambess., *Syn. Cunon. Bras. mer.* (1829), 3 ; in *A. S. H. Fl. Bras. mer.*, II, 203, t. 115-117. — DC., *Prodr.*, IV, 11. — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 9. — Endl., *Gen.*, n. 4664. — B. H., *Gen.*, 650, n. 57. — *Polystemon* Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX (1830), 95.

5. Moric., *Pl. nouv. Amér.*, t. 90. — Walp., *Ann.*, I, 338 *Belangera*).

feuilles sont opposées, composées-digitées, avec de grandes stipules membraneuses. Leurs fleurs sont disposées en grappes axillaires [1].

Les *Ceratopetalum* [2] ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle a la forme d'un cône renversé, creux et plus ou moins profond, dans lequel est enchâssé l'ovaire, surmonté d'un disque circulaire et plus ou moins nettement crénelé sur ses bords. Le périanthe s'insère sur le pourtour de l'ouverture supérieure du réceptacle ; il est formé de quatre ou cinq sépales triangulaires, valvaires. Dans l'intervalle se trouve un pareil nombre de petits pétales, rigides, linéaires, laciniés, qui manquent dans une espèce du genre [3]. Entre les crénelures du disque, s'insèrent sur ses bords huit ou dix étamines, dont quatre ou cinq superposées aux sépales, et les autres alternes, plus courtes, formées chacune d'un filet libre, infléchi dans le bouton, puis dressé, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, surmontée d'un prolongement de son connectif. L'ovaire, en partie infère, est biloculaire, surmonté de deux styles subulés, récurvés, stigmatifères au sommet. Dans l'angle interne de chaque loge, il y a un placenta qui porte ordinairement quatre ovules descendants, disposés sur deux séries, incomplétement anatropes, avec le micropyle supérieur et extérieur. Le fruit est sec, surmonté du calice persistant et accru. Son endocarpe est très-dur et entouré d'un mésocarpe subéreux, peu épais; il renferme une graine dont l'embryon, courbe, verdâtre, est entouré d'un albumen charnu. Les deux *Ceratopetalum* connus sont des arbustes australiens [4], à feuilles opposées, glabres, pétiolées, simples [5] ou trifoliolées, accompagnées de stipules interpétiolaires, caduques. Les fleurs sont réunies en cymes ramifiées, axillaires et terminales, pédonculées.

Les *Aphanopetalum* [6] tirent leur nom de ce que, dans l'intervalle de leurs quatre grands sépales foliacés, imbriqués, accrescents, il n'y a que quatre petits pétales qui peuvent même manquer tout à fait. Ils s'insèrent, comme les huit étamines, autour d'un réceptacle en forme de

1. Nous plaçons ici, avec doute, le *Gumillea auriculata* (R. et Pav., *Prodr.*, 42, t. 7; *Fl. per. et chil.*, III, 23, t. 245; — Endl., *Gen.*, n. 4660; — B. H., *Gen.*, 651, n. 60), qui paraît voisin des genres précédents et qui a des feuilles alternes, composées - imparipinnées, avec de grandes stipules analogues à celles des *Weinmannia*, et des fleurs qui, quoique incomplétement connues, semblent aussi analogues à celles de ce genre, mais qui sont apétales, isostémones, et sessiles sur les ramifications d'une inflorescence terminale et pendante.

2. Sm., *Bot. N.-Holl.*, t. 3. — DC., *Prodr.*, IV, 13. — Endl., *Gen.*, n. 4651. — B. H., *Gen.*, 651, n. 61.

3. *C. apetalum* D. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX (1830), 94. — *C. montanum* D. Don, *loc. cit.*

4. Benth., *Fl. austral.*, II, 442. — F. Muell., *Fragm.*, VI, 189.

5. Dans le *C. apetalum*. Don en fait le type d'une section *Meridema*.

6. Endl., in *Ann. Wien. Mus.*, II (ex *Gen.*, n. 4650); *Iconogr.*, t. 96. — B. H., *Gen.*, 650, n. 59. — *Platyptelea* Drumm., in *Hook. Journ.*, VII, 55.

cupule très-profonde sur laquelle est porté un ovaire à quatre loges, atténué en un style dont les quatre branches stigmatifères sont recourbées en dehors. Dans chaque loge, il n'y a qu'un ovule descendant, réniforme, à micropyle supérieur et intérieur. Le fruit, qu'entoure à sa base le calice foliacé, n'a plus qu'une loge et qu'une graine arquée, à embryon courbe et enveloppé d'un albumen charnu. Les deux *Aphanopetalum* connus [1] sont australiens. Ce sont des arbustes glabres, à feuilles opposées, simples, avec des stipules petites, caduques, ou même nulles. Leurs fleurs sont axillaires et pédonculées, tantôt solitaires, tantôt réunies en petites cymes.

Outre les *Aphanopetalum*, à côté des *Ceratopetalum*, se rangent trois genres monotypes, qui ne s'en distinguent que par la profondeur plus ou moins considérable de leur réceptacle, la forme de leurs pétales, quand ils existent, et la consistance de leur fruit. C'est d'abord l'*Anodopetalum glandulosum* [2], arbre tasmanien, à feuilles simples, opposées, qui a des fleurs 4-5-mères, un calice valvaire, des pétales linéaires, un androcée diplostémoné, inséré sous un disque qui entoure le gynécée dimère, et un fruit charnu, monosperme. En second lieu, vient le *Schizomeria ovata* [3], arbre de la Nouvelle-Galles du Sud, qui a aussi des feuilles opposées, simples, et dont les fleurs pentamères ont des pétales peu développés et dentés, et un ovaire libre, comme celui de l'*Anodopetalum*, avec deux loges quadriovulées. Ici le fruit est une drupe à noyau monosperme. Quant au *Platylophus trifoliatus* [4], arbre de l'Afrique australe, il a à peu près la même fleur, tétra- ou pentamère, avec un fruit capsulaire, bifide, dont les valves se séparent du placenta à la maturité, et des feuilles opposées, trifoliolées, accompagnées de petites stipules caduques. Peut-être pourrait-on, à la rigueur, ne faire de ces trois plantes que des sections dans un seul et même genre.

Les *Caldcluvia* [5] ont des fleurs fort analogues à la fois à celles des *Anodopetalum* et à celles des *Weinmannia*, avec un réceptacle peu profond, quatre ou cinq sépales valvaires, un même nombre de petits pé-

1. F. Muell., *Fragm.*, I, 228. — Benth., *Fl. austral.*, II, 441. — Walp., *Ann.*, V, 29 (*Platypteleu*).

2. A. Cunn., mss., ex Endl, *Gen.*, n. 4654. — B. H., *Gen.*, 652, n. 64. — Benth., *Fl. austral.*, II, 440. — F. Muell., *Fragm.*, VI, 189. — Hook. f., *Fl. tasm.*, I, 148. — *Weinmannia biglandulosa* A. Cunn., in *Hook. Icon.*, 301.

3. D. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 94. — Endl., *Gen.*, n. 4652. — Benth., *Fl. austral.*, II, 442. — B. H., *Gen.*, 651, n. 62. — F. Muell., *Fragm.*, VI, 189. — *Ceratopetalum ovatum* Caley, mss. (ex Endl.).

4. D. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 92. — Endl., *Gen.*, n. 4653. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 307. — B. H., *Gen.*, 652, n. 67. — *Weinmannia trifoliata* Thunb., *Prodr.*, 77; *Fl. cap.*, 384. — DC., *Prodr.*, IV, 9. — *Trimerisma* Presl, *Bot. Bem.*, 73.

5. D. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 98. — Endl., *Gen.*, n. 4661. — B. H., *Gen.*, 652, n. 66. — *Dieterica* Ser., in *DC. Prodr.*, IV, 8.

tales alternes, et un androcée diplostémoné. Les étamines sont libres, avec des anthères biloculaires et introrses, et alternent avec un nombre égal de glandes. Le gynécée est libre, semblable à celui des *Weinmannia*. Il en est de même des fruits dont les graines, nombreuses, ont un tégument extérieur lâche et membraneux et un embryon entouré d'un albumen charnu. Le *C. paniculata* [1], seule espèce connue de ce genre, est un arbuste chilien, à feuilles opposées, simples, pétiolées, à dents glanduleuses, avec de grandes stipules interpétiolaires, comparables à celles des *Cunonia* et de certains *Weinmannia*.

Les fleurs du *Gillbeea adenopetala* [2] sont hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle est très-peu profond et garni intérieurement d'un disque qui forme une enceinte circulaire glanduleuse. En dehors d'elle s'insèrent cinq sépales valvaires [3], et cinq pétales alternes, plus courts, tronqués ou échancrés à leur sommet limité par deux angles terminés chacun par une petite glande cupuliforme. L'androcée est formé de dix étamines, légèrement périgynes, superposées, cinq aux sépales, et cinq, plus courtes, aux pétales. Leurs filets sont libres, et leurs anthères, biloculaires, introrses, presque globuleuses, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le gynécée est libre, inséré dans l'enceinte glanduleuse ; il se compose d'un ovaire trigone, surmonté de trois styles récurvés dont le sommet, un peu renflé, est stigmatifère. A chacun des angles de l'ovaire répond une loge, dans l'angle interne de laquelle s'insèrent de deux à six ovules descendants, anatropes, avec le micropyle supérieur et extérieur. Le fruit, à la base duquel le réceptacle forme une petite cupule, est sec, pourvu de trois ailes, qui résultent d'un développement des angles de l'ovaire, et qui se prolongent jusque sur le bord externe des styles. La portion centrale présente trois loges étroites, allongées, dont une ou deux peuvent être stériles. Dans celles qui sont fertiles, il y a une graine allongée, suspendue, qui, sous un albumen charnu, renferme un embryon rectiligne, à cotylédons plus longs que la radicule. La seule espèce de ce genre est un arbre de l'Australie tropicale orientale. Toutes ses parties sont hérissées de poils. Ses feuilles sont opposées, composées-pennées, parfois unifoliolées [4]. Ses fleurs forment une vaste grappe terminale, à ramifications opposées, chargées de cymes, avec des bractées et des bractéoles concaves, opposées ou alternes.

1. Don, *loc. cit.* — Rém., in *C. Gay Fl. chil.*, III, 47. — *Weinmannia paniculata* Cav., *Icon.*, VI, 44, t. 565. — *Dieterica paniculata* Ser., *loc. cit.*

2. F. Muell , *Fragm.*, V, 17, 180 ; VI, 188. — B. H., *Gen.*, 1004, n. 65 *a*.

3. Striés et tomenteux.

4. « A stipules caduques. »

L'*Acrophyllum venosum* [1], arbuste australien, à feuilles opposées ou verticillées, a des fleurs à quatre, cinq ou six parties, avec des sépales valvaires, étroits et persistants, des pétales imbriqués, et deux fois autant d'étamines que de pétales. Leurs filets sont longuement exserts, et leurs anthères sont didymes. Leur gynécée, libre et supère, se compose d'un ovaire à deux loges incomplètes, multiovulées, surmonté de deux longs styles divergents et persistants. Le fruit est une capsule septicide dont les deux valves portent sur leurs bords des graines nombreuses. Ce genre a donc par ses fleurs de grandes analogies avec les *Geissois* et les *Spiræanthemum*. Les fleurs sont rapprochées, dans l'aisselle des feuilles, ou de bractées qui en tiennent la place, en cymes globuleuses, qui forment de faux-verticilles axillaires.

Les *Ackama* [2] sont à la fois voisins des genres précédents et des *Weinmannia*. Leur réceptacle floral est légèrement concave, entouré en dedans du calice, qui est valvaire, de cinq glandes bilobées, alternes avec les sépales. En dehors du disque se trouvent cinq pétales étroits, spathulés, très-atténués à leur base et caducs, et dix étamines superposées, cinq aux sépales, et cinq aux pétales. Toutes ont des filets libres, subulés, à sommet incurvé dans le bouton, et des anthères biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales et souvent surmontées d'un prolongement du connectif. L'ovaire est bi- ou triloculaire, multiovulé, et le fruit est une capsule septicide, à graines chargées de poils. Les *Ackama* sont des arbres de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. Dans les deux espèces connues [3], les feuilles sont opposées, imparipennées, avec des stipules caduques. Les fleurs sont petites et disposées en grappes composées, très-ramifiées, terminales ou latérales [4].

Le *Davidsonia pruriens* [5] est un arbre de l'Australie du nord-est, qui doit son nom spécifique aux poils irritants dont il est couvert dans toutes ses parties. Ses feuilles, alternes, imparipennées et accompagnées de

1. Benth., in *Maund Botan.*, II, t. 95; *Fl. austral.*, II, 443. — B. H., *Gen.*, 652, n. 63. — *A. verticillatum* Hook., in *Bot. Mag.*, t. 4050. — *Calycomis verticillata* D. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 93 (nec R. Br.). — F. Muell., *Fragm.*, VI, 189. — *Weinmannia venosa* Knowl. et Westc., *Fl. Cab.*, t. 65 (ex Walp., *Rep.*, II, 373). — *W. australis* A. Cunn., in *Field N. S.-Wal.*, 353. — DC., *Prodr.*, IV, 9.

2. A. Cunn., in *Ann. nat. Hist.*, II, 358. — Endl., *Gen.*, n. 4657. — B. H., *Gen.*, 653, n. 67.

3. Hook. f., *Fl. N.-Zel.*, I, 79. — Benth., *Fl. austral.*, II, 444. — A. Gray, in *Unit. States expl. Exp., Bot.*, 671, t. 84 (*Weinmannia*).

4. M. M. Bentham et J. Hooker (*Gen.*, 653, n. 68) rangent ici un genre qui nous est tout à fait inconnu, le *Spiraeopsis celebica* (Miq., *Fl. ind.-bat.*, I, p. I, 719; — Walp., *Ann.*, VII, 910), qui est le *Dirhynchosia* de Blume (*Mél. bot.*, 1855, n. 1, ex Walp., *Ann.*, V, 31), arbre des îles Célèbes, chargé de poils étoilés et de ponctuations glanduleuses, à feuilles opposées, imparipinnées, analogues à celles des *Weinmannia*, à fleurs dioïques, 5-6-mères, à capsule biloculaire, birostre.

5. F. Muell., *Fragm.*, VI, 4, 249, t. 46.

deux grandes stipules, sont celles de certaines Méliacées, Sapindacées ou Rosacées. Ses fleurs, réunies en longues grappes ramifiées d'épis, présentent, sur un petit réceptacle presque plan, un calice de quatre ou cinq sépales, épais et valvaires, un nombre double d'étamines dont le filet court s'insère sous un petit disque hypogyne, et dont l'anthère est biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée se compose d'un ovaire surmonté de deux styles grêles, à extrémité stigmatifère. Dans chacune des deux loges ovariennes, il y a un placenta sur la cloison. Il donne insertion à un nombre variable d'ovules, ordinairement six ou huit, insérés circulairement sur ses bords, plus ou moins descendants à l'âge adulte. Le fruit est sec, indéhiscent; il renferme, dans chacune de ses loges, une graine descendante, dont l'embryon charnu est, dit-on, dépourvu d'albumen [1].

XIV. SÉRIE DES CODIA.

Les *Codia* [2] (fig. 452) peuvent être définis des Cunoniées inférovariées, à fleurs disposées en capitules. Leur réceptacle a la forme d'un cône creux [3], sur les bords duquel s'insèrent quatre ou cinq sépales valvaires. Dans leurs intervalles se trouvent autant de pétales étroits et grêles (qui peuvent manquer). L'androcée est formé de deux verticilles d'étamines, insérées comme le périanthe, formées chacune d'un filet grêle et libre, et d'une anthère biloculaire, didyme, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. L'ovaire, en totalité ou en grande partie infère, est à deux loges, complètes ou incomplètes, qui, chacune, renferment, dans leur angle interne, deux ovules collatéraux, descendants, anatropes, avec le micropyle en haut et en dehors. Il est surmonté de deux styles divergents, dont le sommet est stigmatifère. Le fruit est un achaine; et la graine renferme, sous

Codia montana.

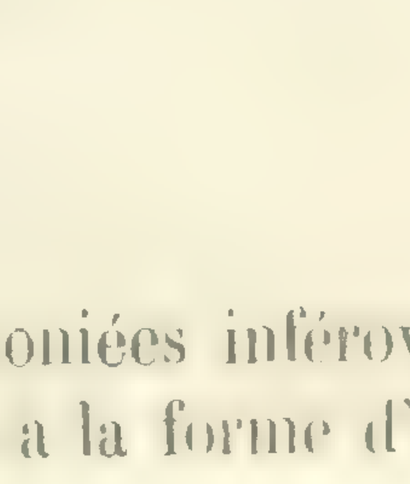

Fig. 452. Inflorescence.

1. Par ce caractère, et aussi par celui des stipules, ce genre se rapproche beaucoup des Rosacées, dont il n'a guère toutefois le périanthe et les organes sexuels. M. F. Mueller le considère comme voisin des *Gumillea* et des *Spiræopsis*.

2. Forst., *Char. gen.*, 59, t. 30. — DC., *Prodr.*, IV, 7. — D. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 93. — Endl., *Gen.*, n. 4647. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 296. — B. H., *Gen.*, 649, n. 53.

3. Sa couche superficielle porte un duvet abondant, et se détache facilement, à une certaine époque, des couches plus profondes.

ses téguments, un embryon qu'entoure une petite couche d'albumen charnu. Les *Codia* sont des arbustes de la Nouvelle-Calédonie; on en connaît cinq ou six espèces [1]. Leurs feuilles sont opposées, simples, pétiolées, accompagnées de grandes stipules, ordinairement caduques. Leurs capitules floraux sont axillaires, pédonculés, globuleux, entourés d'un involucre plus ou moins développé, formé souvent de quatre bractées. Chaque fleur [2] occupe elle-même l'aisselle d'une petite bractée.

Callicoma serratifolia.

Fig. 453. Rameau florifère ($\frac{1}{3}$).

A côté des *Codia* se placent les deux genres très-voisins *Pancheria* [3] et *Callicoma*, qui ont les mêmes inflorescences en capitules globuleux

1. Labill., *Sert. austro-caled.*, 45, t. 46. — Ad. Br. et Gr., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 76; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 377.

2. Blanchâtre.

3. Ad. Br. et Gr., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, 74; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 374; in *Nouv. Arch. du Mus.*, IV, 27, t. 11 (nec Montrouz.). — B. H., *Gen.*, 649, n. 54.

et pédonculés. Dans les premiers, les fleurs sont polygames-dioïques, avec un nombre variable de parties à chaque verticille; et le réceptacle est peu considérable, chargé supérieurement d'un disque en forme de cupule, continu ou à éléments glanduleux distincts. Il en résulte que le gynécée est supère. Dans les fleurs mâles, il demeure rudimentaire; dans les fleurs femelles, il est formé de deux carpelles, libres dans la plus grande portion de leur étendue. Dans chaque ovaire, il y a deux ovules collatéraux, descendants, anatropes, comme ceux des *Codia;* mais les bords placentaires de l'ovaire s'involutent de telle façon que le raphé devient extérieur par rapport à l'axe même de la fleur. Le fruit est formé de deux follicules, déhiscents par leur bord interne fortement involuté, et renfermant une ou deux graines dont le micropyle est dilaté en aile et dont l'embryon à radicule supère est entouré d'une couche d'albumen. Les cinq espèces connues de ce genre sont des arbustes néo-calédoniens, qui ont le port des *Codia;* mais leurs feuilles sont verticillées.

Callicoma serratifolia.

Fig. 454. Fleur ($\frac{4}{1}$).

Fig. 455. Fleur, coupe longitudinale.

Quant aux *Callicoma*[1] (fig. 453–455), ils ont des feuilles opposées et des fleurs hermaphrodites, à réceptacle plus ou moins profond. Dans l'espèce qui longtemps a seule constitué le genre, le *C. serratifolia*[2], le réceptacle est à peine concave; de sorte que l'ovaire est presque libre, comme celui d'un *Pancheria* (fig. 454). Dans le *C. Stutzeri*[3], au contraire, la moitié de l'ovaire est plongée dans la cavité obconique du

1. Andr., *Bot. Repos.*, t. 566. — DC., *Prodr.*, IV, 7 (part.) — Spach, *Suit. à Buffon*, V, 6. — Endl., *Gen.*, n. 4648. — B. H., *Gen.*, 649, n. 55. — *Calycomis* R. Br., in *Flind. Voy.*, 549 (nec Don). — Endl., *Gen.*, n. 4649.

2. Andr., *loc. cit.* — Lodd., *Bot. Cab.*, t. 1167. — *Bot. Mag.*, t. 1811. — *C. ferruginea* Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, IX, 93 (var. à duvet brunâtre).

3. F. Muell., *Fragm.*, V, 32; VI, 188. 252

réceptacle, à peu près comme dans certains *Codia*. En même temps les fleurs des *Callicoma* sont apétales, et leurs loges ovariennes, complètes ou incomplètes, sont multiovulées. Les *Callicoma* sont des arbres et des arbustes australiens[1].

XV. SÉRIE DES BRUNIA.

Les *Brunia*[2] (fig. 456-458) ont les fleurs hermaphrodites et régulières. Leur réceptacle concave loge dans sa dépression une portion de l'ovaire, et ses bords portent le périanthe et l'androcée. Le calice se

Brunia phylicoides.

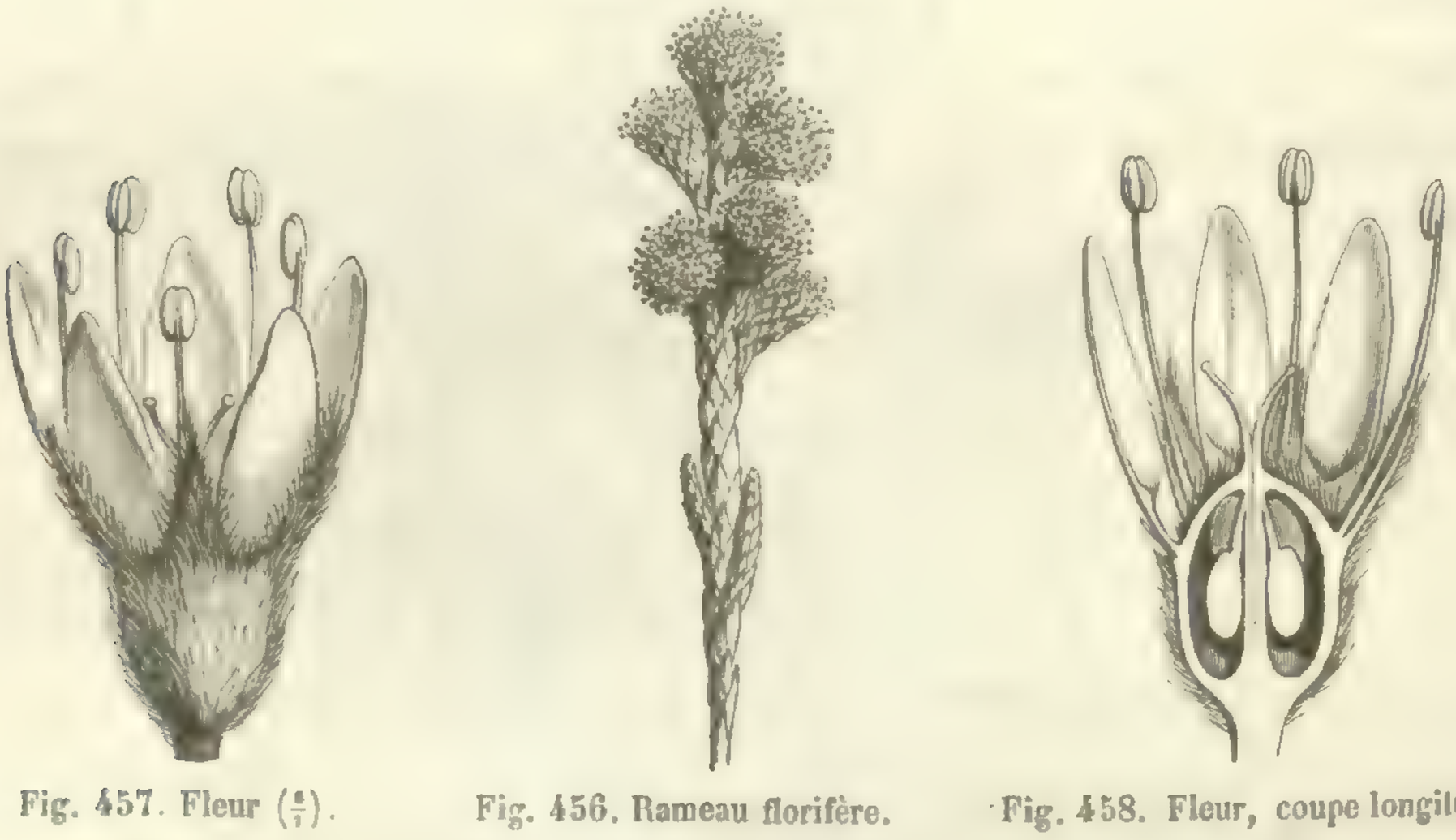

Fig. 457. Fleur ($\frac{4}{1}$). Fig. 456. Rameau florifère. Fig. 458. Fleur, coupe longitudinale.

compose de cinq sépales périgynes, imbriqués, souvent terminés par une petite glande noirâtre; et la corolle, de cinq pétales alternes, ovales ou spathulés, imbriqués ou presque valvaires. Sur le milieu de leur face interne, ils portent une crête verticale saillante, souvent parcourue en haut par un sillon profond qui la sépare en deux lèvres[3]. L'androcée se compose de cinq étamines alternipétales, formées d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, et fort variable de forme[4]. Le gynécée, semi-infère, est formé

1. Benth., *Fl. austral.*, II, 440.

2. Burm., *Afric.*, t. 100. — L., *Gen.*, n. 274 (part.). — Adans., *Fam. des pl.*, II, 284. — J., *Gen.*, 381, 452. — Gærtn., *Fruct.*, I, 152, t. 30. — Lamk, *Dict.*, I, 474. — Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 372, t. 35, fig. 2. — Endl., *Gen.*, n. 4597. — H. Bn, in *Adansonia*, III, 318; V, 295; in *Payer. Fam. nat.*, 346. — B. H., *Gen.*, 671, n. 4. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 247. — *Beckea* Burm., *Prodr.*, 12. — *Nebelia* Neck., *Elem.*, n. 197.

3. Son sommet est parfois bifide.

4. Le pollen est formé de grains ovoïdes, avec trois plis qui, dans l'eau, deviennent des bandes papilleuses (*B. lanuginosa*, *B. abrotanifolia*). Dans le *B. nodiflora*, il y a six plis et six bandes (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 338).

d'un ovaire biloculaire, surmonté d'un style à deux branches, libres dans une grande étendue, et même, plus ordinairement, jusqu'à la base, renflées ou non au sommet, qui est chargé de papilles stigmatiques. Les loges ovariennes sont séparées l'une de l'autre par une cloison, épaisse ou mince, complète ou incomplète, contre laquelle est un placenta qui, vers sa portion supérieure, porte un seul ou, plus ordinairement, deux ovules collatéraux, descendants, à micropyle d'abord supérieur et intérieur, plus tard déjeté de côté et en dehors, tandis que les deux raphés, d'abord dorsaux, tendent à se toucher ; le tout par un phénomène de torsion comparable à ce que l'on observe dans beaucoup d'Hamamélidées [1]. Le fruit est sec, ou indéhiscent, ou déhiscent, par le dédoublement de la cloison interloculaire, en deux moitiés qui portent une fente plus ou moins large sur leur face interne. Par là s'échappe la graine [2] qui, sous ses téguments, renferme un albumen charnu, avec un petit embryon vers sa partie supérieure. Les *Brunia* sont, comme toutes les plantes du même groupe, originaires de l'Afrique australe, surtout du cap de Bonne-Espérance. On en admet une dizaine d'espèces [3]. Ce sont de petits végétaux suffrutescents, qui ont le port et le feuillage persistant d'un grand nombre de Bruyères. Leurs feuilles sont alternes, linéaires ou aciculaires, imbriquées dans leur jeune âge, accompagnées à leur base de deux très-petites stipules [4] latérales, glanduleuses, et souvent aussi terminées, comme les feuilles, par une petite pointe brunâtre, de même consistance. Leurs fleurs sont rapprochées en capitules globuleux et terminaux, placées chacune dans l'aisselle d'une bractée et souvent accompagnées de deux bractéoles latérales, semblables aux sépales. Plus rarement, elles sont disposées en épis simples ou ramifiés.

Sous le nom de *Raspalia* [5], ont été désignés des *Brunia* à loges ovariennes ordinairement uniovulées, dont le calice avait à tort été considéré comme infère [6], la corolle et l'androcée demeurant périgynes.

Les *Berardia* [7], dont nous ne pouvons faire qu'une section dans le

1. L'une des loges demeure vide dans certaines espèces.

2. A moins que la cloison ne s'épaississe et n'envahisse d'une masse spongieuse ou subéreuse les loges, dont alors disparaissent les graines.

3. Breyn., *Cent.*, t. 10. — Thunb., *Fl. cap.*, 202. — Berg., *Cap*, 54. — Wendl., *Collect.*, t. 35. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 313. — Oliv., in *Journ. Linn. Soc.*, IX, 333.

4. Voy. *Adansonia*, V, 299.

5. Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 377, t. 37, fig. 1. — Endl., *Gen.*, n. 4598. — B. H., *Gen.*, 672, n. 5. — *Berardia* (part.) Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 320 (nec Ad. Br.).

6. Voy. *Adansonia*, III. 320. Dans le *R. microphylla*, le calice est supère et non infère; et si on l'a cru tel, c'est qu'avec les sépales on avait, sur des fleurs d'herbier ramollies, détaché artificiellement la couche superficielle de l'ovaire infère, jusqu'à la base de la fleur, tandis que la corolle et l'androcée conservaient leur insertion épigyne normale.

7. Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1. VIII, 380, t. 37, fig. 2. — Endl., *Gen.*, n. 4600. — H. Bn, in *Adansonia*. III, 325. — B. H., *Gen.*, 672, n. 6.

genre *Brunia*, ont la fleur de ces derniers, avec des loges ovariennes uniovulées et des fruits dicoques. Mais les bractées axillantes de leurs fleurs sont plus longues qu'elles, au lieu d'être égales ou plus courtes, et forment aux capitules une sorte d'involucre coloré. Cette section renferme trois ou quatre espèces [1].

Les *Staavia* [2], dont on connaît une demi-douzaine d'espèces, sont très-analogues aux *Brunia*, dont ils ont le feuillage, et notamment aux *Berardia*, dont ils possèdent l'involucre coloré. Mais leur ovaire infère, à deux loges uniovulées, est surmonté d'un style simple, à peine échancré à son extrémité stigmatifère et parcouru de chaque côté par un sillon longitudinal qui fait suite à la cloison interloculaire de l'ovaire. Le fruit est dicoque; et les graines sont entourées, au-dessous de leur sommet, d'une sorte d'arille en forme de collerette. On décrit six espèces [3] de *Staavia*, tous indigènes de l'Afrique australe.

Les *Linconia* et les *Audouinia*, très-voisins les uns des autres, ont un ovaire tout à fait infère, logé dans le réceptacle obconique. Leur périanthe pentamère, formé d'un calice et d'une corolle imbriqués, est très-analogue à celui des genres précédents. Les étamines sont au nombre de cinq, libres, épigynes, incluses. Dans les *Audouinia* [4], les anthères sont allongées, introrses, à loges parallèles; et l'ovaire est à trois loges, contenant chacune deux ovules collatéraux, géminés, descendants, à raphé toujours dorsal. Le style est simple, trigone, partagé seulement à son sommet en trois crénelures stigmatifères. Dans les *Linconia* [5], les anthères sont surmontées d'un prolongement conique, glanduleux, du connectif, à partir duquel les deux loges divariquées descendent obliquement. L'ovaire n'a que deux loges, avec un ou deux ovules dans chacune d'elles, à moins que l'une d'elles ne soit tout à fait vide; et il y a double style. Les fleurs sont donc fort analogues à celles des *Brunia*. Elles sont, comme celles des *Audouinia*, disposées en courts épis terminaux et accompagnées de bractées formant calicule. On ne connaît qu'un *Audouinia* [6], et trois *Linconia* [7], tous originaires de l'Afrique australe.

1. Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 318 (part.).

2. Thunb., *Prodr. Fl. cap.*, 41. — Endl., *Gen.*, n. 4599. — B. Bn, in *Adansonia*, III, 325. — B. H., *Gen.*, 672, 1006, n. 7. — *Levisanus* Schreb., *Gen.*, n. 377. — *Astrocoma* Neck., *Elem.*, n. 196.

3. Wendl., *Collect.*, t. 22, 82. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 321.

4. Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 384, t. 38, fig. 1. — Endl., *Gen.*, n. 4602. — H. Bn, in *Adansonia*, III, 327. — B. H., *Gen.*, 673, n. 9.

5. L., *Mantiss.*, 148. — Sw., in *Berl. Mag.*, IV (1810), 85, 284, t. 4, 7, fig. 1. — Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 382, t. 37, fig. 3. — Endl., *Gen.*, n. 4601. — B. H., *Gen.*, 672, n. 8.

6. *A. capitata* Ad. Br., *loc. cit.* — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 323. — *Diosma capitata* Thunb., *Prodr.*, 43.

7. Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 317 (le *L. tamariscina* E. Mey. (H. Bn, in *Adansonia*, III, 324) n'appartient pas à ce genre, mais a été rapporté, malgré son mode d'inflorescence.

Les *Berzelia*[1] (fig. 459-461) ont le port, le feuillage et les inflorescences en capitules globuleux des *Brunia* ; ils en ont aussi le périanthe et l'androcée ; mais leur ovaire semi-infère n'a qu'une loge uniovulée, au lieu de deux, et le style qui la surmonte est insymétrique, ordinaire-

Berzelia lanuginosa.

Fig. 460. Fleur ($\frac{6}{1}$). Fig. 459. Rameau florifère. Fig. 461. Fleur, coupe longitudinale.

ment un peu arqué, avec un sillon peu profond d'un côté et, vers le sommet, une surface stigmatifère unilatérale. Le fruit est indéhiscent. On connaît sept espèces[2] de *Berzelia*.

Dans les *Lonchostoma*[3], qui n'appartiennent pas pour tous les auteurs d'une façon incontestable à ce groupe, il y a aussi un ovaire en partie infère, un double périanthe et un androcée pentamères et périgynes. Mais la corolle est en apparence gamopétale, parce que ses pièces sont collées

au genre *Brunia*, sous le nom de *B. pinifolia*]. (Voy. HARV. et SOND., *Fl. cap.*, II, 314, n. 3.)

1. AD. BR., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 370, t. 35, fig. 1. — ENDL., *Gen.*, n. 4596. — B. H., *Gen.*, 671, n. 1. — *Heterodon* MEISSN., *Gen.*, 72; *Comm.*, 52. — ENDL., *Gen.*, n. 4605.

2. WENDL., *Collect.*, t. 11, 45 (*Brunia*). — HARV. et SOND., *Fl. cap.*, II, 310. — OLIV., in *Journ. Linn. Soc.*, IX, 333.

3. WICKSTR., in *Act. holm.* (1818), 349, t. 10. — MEISSN., *Gen.*, 72 (52). — ENDL., *Gen.*, n. 3877. — B. H., *Gen.*, 673, n. 10. — H. BN, in *Adansonia*, V, 296. — *Grevenhorstia* NEES, in *Lindl. Introd.*, ed. 2, 439. — ENDL., *Gen.*, n. 4606.

entre elles vers leur base, sans soudure véritable, par l'intermédiaire des filets courts des étamines, lesquelles ont l'air d'être ainsi insérées sur la corolle. De plus, il n'y a pas constamment, dans chacune des deux loges ovariennes, deux ovules collatéraux, descendants, à micropyle extérieur, mais souvent trois ou quatre ovules, disposés sur deux séries verticales. Chaque ovule est surmonté d'un renflement à peu près conique de son funicule. Le fruit est une capsule qui s'ouvre de bas en haut, en deux ou quatre valves. Les trois *Lonchostoma* connus [1] sont des arbustes rameux et éricoïdes, à feuilles alternes, coriaces, oblongues, concaves. Leurs inflorescences sont semblables à celles des *Audouinia* et des *Linconia*.

Les *Thamnea* [2], tout en ayant le port et les caractères généraux de la fleur des autres Bruniées, constituent un type exceptionnel par l'organisation de leur gynécée. Ils ont cinq sépales, cinq pétales et cinq étamines, insérés sur le bord d'un réceptacle concave, souvent verruqueux en dehors, et qui loge dans sa cavité une portion plus ou moins considérable de l'ovaire. Celui-ci est biloculaire, avec deux, trois ou quatre ovules descendants dans chaque loge. Mais la cloison de séparation des loges se résorbant en grande partie, il semble qu'il n'y ait plus qu'un placenta central libre, supportant vers son sommet [3] une couronne d'ovules [4]. Un style simple surmonte l'ovaire. On a décrit quatre *Thamnea* proprement dits [5], petits arbustes ou sous-arbrisseaux du cap de Bonne-Espérance, à feuilles minimes, imbriquées, à fleurs solitaires, terminant les branches ou de courts rameaux latéraux.

Le *Brunia laxa* [6], dont on a fait le type du genre *Tittmannia* [7], est un *Thamnea* un peu exceptionnel, en ce que ses fleurs sont directement placées dans l'aisselle des feuilles, et que la cloison interposée à ses deux loges biovulées [8] se détruit moins rapidement et moins complétement [9]

1. Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 316.

2. Soland., ex Ad. Br., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 386, t. 38, fig. 3. — Endl., *Gen.*, n. 4604. — H. Bn, in *Adansonia*, III, 328. — B. H., *Gen.*, 671, 1006, n. 2. — Oliv., in *Journ. Linn. Soc.*, IX, 331.

3. Il y a là, avec les placentas centraux libres, une différence consistant en ce que le sommet élargi de la colonne placentaire adhère à celui de la cavité ovarienne.

4. Ils sont descendants, comme ceux des autres Bruniacées, et, dans la fleur épanouie, leur micropyle nous a paru finalement supérieur et extérieur.

5. Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 324. — Oliv., *loc. cit.*, 331, 332.

6. Thunb., *Fl. cap.*, 206. — *Mossleya laxiflora* Reichb., *Consp.*, 160. — Eckl. et Zeyh., *Enum.*, 1086.

7. Ad. Br., *loc. cit.*, 29, t. 4, fig. 2. — Endl., *Gen.*, n. 4603. — Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 312. — B. H., *Gen.*, 671, n. 3.

8. La présence de cette cloison porte M. Oliver (*loc. cit.*, 333) à faire rentrer notre *Thamnea laxa* dans le genre *Brunia*.

9. Cependant nous avons vu de nombreuses fleurs où le placenta était définitivement tout aussi libre que dans les autres *Thamnea*. Ce caractère ne peut donc servir à séparer les deux types; de même la différence entre l'insertion axillaire ou terminale des fleurs, qui paraît de nulle importance quand on voit des *Thamnea* proprement dits porter des fleurs au sommet de rameaux axillaires extrêmement courts.

que dans les vrais *Thamnea;* aussi cette espèce peut être considérée comme le type d'une section spéciale dans ce genre.

XVI. SÉRIE DES HAMAMELIS.

Les fleurs des *Hamamelis*[1] (fig. 462-464) sont hermaphrodites ou polygames. Dans le premier cas, elles ont un réceptacle en forme de coupe profonde, sur les bords duquel s'insèrent quatre sépales dont la préflo-

Hamamelis virginica.

Fig. 462. Rameau florifère.

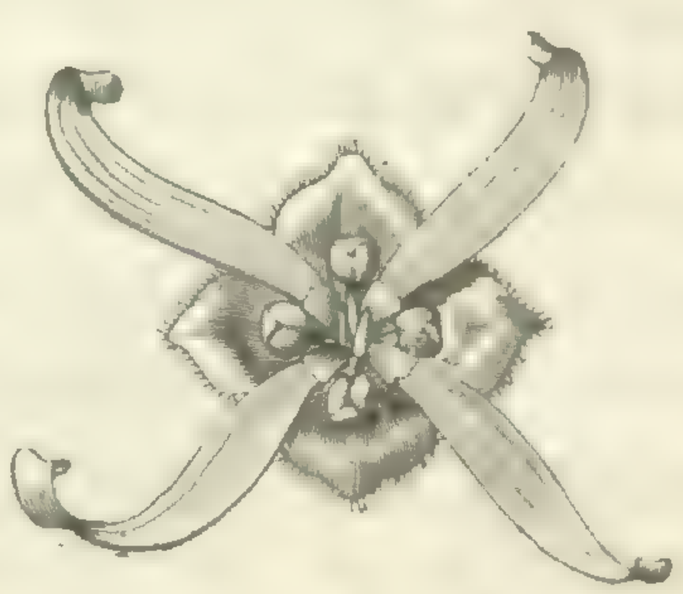

Fig. 463. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 464. Fleur, coupe longitudinale.

raison est imbriquée-alternative. A leurs intervalles répondent quatre pétales qui ont la forme de longues et étroites bandelettes, involutées dans le bouton. Les étamines sont au nombre de huit, disposées sur deux verticilles et superposées, quatre aux sépales, et quatre aux pétales. Les premières sont seules fertiles. Elles se composent d'un filet libre, inséré périgyniquement, comme les folioles du périanthe, et d'une anthère basifixe, biloculaire et introrse. Chaque loge, elliptique, à contour très-nettement indiqué, s'ouvre, suivant une por-

1. L., *Gen.*, n. 169. — J., *Gen.*, 288. — Lamk, *Dict.*, III, 68; *Ill.*, t. 88. — DC., *Prodr.*, IV, 268 (part.). — Endl., *Gen.*, n. 4591. — Ag., *Theor. Syst.*, t. 13. — H. Bn, in *Adansonia*, III, 323; V, 298; X, fasc. 4; in *Payer Fam. nat.*, 345. — B. H., *Gen.*, 667, n. 7. — *Trilopus* Mich., in *Ann. nat. cur.*, VIII (ex Adans., *Fam des pl.*, II, 381).

tion de ce contour, par une fente courbe qui détache du connectif, à la façon d'une valve, la paroi même de la loge[1]. Le sommet du connectif se prolonge en une languette charnue et obtuse. Les autres étamines, décrites le plus souvent comme des glandes, demeurent stériles et sont réduites à des lames charnues, de forme variable. Le gynécée, inséré au fond du réceptacle. est en grande partie supère; il se compose d'un ovaire à deux loges, antérieure et supérieure, surmonté de deux styles arqués, à extrémité stigmatifère. Dans l'angle interne de chaque loge, il y a un placenta vers le haut duquel s'insèrent un ou deux ovules descendants. Dans ce dernier cas, l'un d'eux s'arrête de bonne heure dans son développement. L'autre devient anatrope, avec le micropyle dirigé en haut et en dedans; mais, par suite d'une torsion plus ou moins complète, son raphé, d'abord dorsal, se porte à droite ou à gauche; et le micropyle, vers l'autre côté de la loge[2]. Dans un grand nombre de fleurs, le gynécée demeure petit, stérile, ou ne renfermant que des rudiments d'ovules. Dans ce cas, le réceptacle perd encore beaucoup de sa profondeur. Le fruit est sec, capsulaire, en partie plongé dans la cupule réceptaculaire devenue ligneuse. Il s'ouvre au sommet, suivant une déhiscence loculicide, en deux valves, dont l'exocarpe bivalve se détache de l'endocarpe parcheminé ou corné, plus ou moins enroulé autour de la graine. Celle-ci renferme, sous ses téguments crustacés et lisses[3], un albumen charnu qui entoure un embryon axile, à cotylédons foliacés, oblongs. Les *Hamamelis* sont de petits arbres, à feuilles alternes, rappelant beaucoup celles des Coudriers, insymétriques à la base, dentées, à nervures secondaires parallèles aux bords du limbe, à pétiole accompagné de deux stipules. Leurs fleurs, portées par de courts pédicelles, sont disposées, sur le bois ou dans l'aisselle des feuilles, en petits groupes qui ont l'air de glomérules; chacune d'elles est accompagnée de trois ou quatre bractées formant une sorte d'involucre ou de calicule. Des deux espèces connues[4] de ce genre, l'une est japonaise; et l'autre, fréquemment cultivée chez nous, vient de l'Amérique septentrionale.

Sous le nom de *Loropetalum*[5], on a distingué génériquement un

1. Dans l'*H. virginica*, les grains de pollen sont ovoïdes, avec trois sillons, et dans l'eau, sphériques, avec trois bandes. (H. MOHL, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 325.)

2. Le tégument ovulaire est double.

3. Avec une longue cicatrice ombilicale, oblique et rapprochée d'une des extrémités de la semence.

4. SCHKUHR, *Handb.*, t. 27. — DUHAM., *Arbr.*, I, t. 114. — R. BR., in *Abel's China*, App., 374. — TORR. et GRAY, *Fl. N.-Amer.*, I, 597. — A. GRAY, *Man.*, ed. 5, 147. — CHAPM., *Fl. S. Unit. States*, 156. — OLIV., in *Trans. Linn. Soc.*, XXIII, 459. — WALP., *Ann.*, VII, 936.

5. R. BR., in *Abel's China*, App., 375, icon.

Hamamelis [1] chinois et indien, dont les anthères s'ouvrent d'une façon spéciale, et dont, pour cette raison, nous ferons le type d'une section parmi les *Hamamelis*. Deux fentes latérales se produisent dans l'anthère, l'une à droite et l'autre à gauche, dans le sens vertical. Puis les lèvres de la fente se continuent en crochet, de chaque côté, en haut et en bas. Il en résulte deux petits pamneaux qui s'écartent du reste de l'anthère et s'ouvrent comme les deux battants d'une porte ; ils sont d'ailleurs un peu inégaux, l'extérieur étant le plus large. C'est un arbuste à feuilles persistantes.

A côté des *Hamamelis* se placent les *Corylopsis* et les *Dicoryphe*, qui en diffèrent surtout par des différences de forme dans plusieurs des parties des fleurs. Celles des *Corylopsis* [2] sont polygames, souvent hermaphrodites [3], ordinairement pentamères. Leur réceptacle est concave, logeant dans son intérieur une grande portion de l'ovaire. Sur ses bords s'insèrent cinq sépales colorés et cinq pétales qui ont à peu près la même longueur, puis cinq étamines alternipétales, libres. Leurs anthères s'ouvrent, ou par des fentes marginales, ou, si ces fentes se prolongent en s'arquant aux deux extrémités, par des sortes de pamneaux [4], semblables à l'un de ceux du *Loropetalum*. Dans l'intervalle des étamines, il y a cinq corps glanduleux, bifides ou bilobés, qui forment une sorte de disque et qui sont probablement des staminodes. L'ovaire et les ovules se comportent comme dans les *Hamamelis*. Le fruit est une capsule bicuspidée, à deux valves bifides, avec des graines d'*Hamamelis*. Les *Corylopsis* habitent l'Asie centrale tempérée et orientale ; on en connaît trois ou quatre espèces [5] frutescentes, quelquefois cultivées chez nous, à feuilles caduques [6], à larges stipules caduques. Leurs fleurs paraissent avant les feuilles, au réveil de la végétation ; elles sont groupées en grappes pendantes ou en sortes de chatons, à l'aisselle de bractées ou d'écailles qui ne sont autre chose que des stipules de feuilles avortées.

— Oliv., in *Trans. Linn. Soc.*, XXIII, 459. — B. H., *Gen.*, 668, n. 9.

1. *H. chinensis* R. Br., *loc. cit.* — DC., *Prodr.*, IV, 269, n. 3. — Plukn., *Amalth.*, 32, t. 368, fig. 2.

2. Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, I, 45, t. 19, 20. — Endl., *Gen.*, n. 4589. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 344. — B. H., *Gen.*, 667, n. 5.

3. Il y a tous les passages quant au gynécée entre des ovaires complétement stériles et vides, et ceux qui contiennent des ovules bien constitués, dans les fleurs femelles ou hermaphrodites. Les loges peuvent être bien dessinées, avec des ovules dans l'angle interne, sans que ceux-ci arrivent à leur entier développement; on peut toutefois leur distinguer dans certains cas un nucelle et des téguments.

4. Leur déhiscence présente aussi un passage de la fente longitudinale à la forme de valves si nettes, qui s'observe dans d'autres genres; ce qui atténue beaucoup la valeur de ce caractère.

5. Griff., *Pl. Cantor.*, 22. — Hook. f. et Thoms., in *Journ. Linn. Soc.*, II, 85. — Hance, in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XV, 224. — *Bot. Mag.*, t. 5458. — Walp., *Rep.*, II, 434 ; *Ann.*, VII, 936.

6. Elles sont, comme les jeunes rameaux, parsemées de poils étoilés.

Les *Dicoryphe*[1] ont des fleurs ordinairement tétramères, probablement toutes hermaphrodites. Leur réceptacle concave loge aussi dans son intérieur leur ovaire infère. Mais leur périanthe a une forme toute particulière. Le calice est un tube cylindrique, coriace, à quatre dents valvaires, qui se détache d'une seule pièce par sa base. Les pétales sont quatre langues épaisses et charnues. Les étamines sont au nombre de huit; mais les quatre alternipétales sont stériles. Les quatre autres[2] ont des anthères basifixes, allongées, aplaties, avec deux loges introrses qui s'ouvrent chacune, ou par un demi-panneau répondant à la moitié des loges[3], ou par un panneau complet que forme la paroi extérieure de la loge en se détachant sur tout son pourtour. L'ovaire est à deux loges; et les ovules, primitivement au nombre de deux dans chaque loge, s'y comportent exactement comme ceux des *Hamamelis*. Le fruit est capsulaire. Les *Dicoryphe*, originaires de Madagascar, au nombre de cinq ou six[4], sont des arbustes à feuilles alternes ou opposées, entières, persistantes, coriaces, avec des stipules souvent larges et foliacées, insymétriques. Leurs fleurs sont disposées en grappes terminales, parfois courtes, et avec des pédicelles si courts, qu'elles simulent des capitules.

Trichocladus crinitus.

Fig. 465. Fleur ($\frac{4}{1}$).

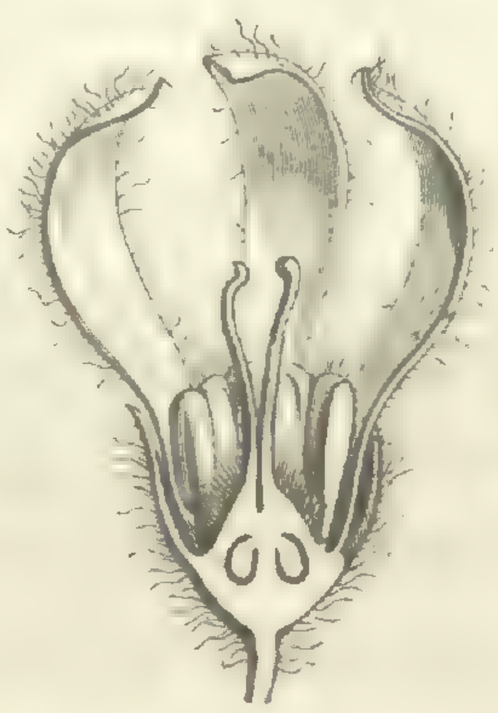

Fig. 466. Fleur, coupe longitudinale.

Les *Trichocladus*[5] (fig. 465, 466) ont des fleurs fort analogues à la fois à celles des *Hamamelis* et à celles des *Dicoryphe*, les unes pentatrécie des pétales, mais sans soudure véritable.

1. Dup.-Th., *Gen. nov. madag.*, 12; *Hist. des vég. des îles Afr. austr.*, 31, t. 7. — DC., *Prodr.*, IV, 269. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 344. — Endl., *Gen.*, n. 4588. — B. H., *Gen.*, 667, n. 6. — *Dicorypha* Spreng., *Syst.*, I, 546. — *Diania* Noronh., mss. (ex Tul.). — *Glycoxylum* Chapel., mss. (ex Tul.).

2. Leurs filets sont unis dans le *D. stipulacea*; mais nous ne savons s'ils sont collés ou réellement monadelphes. Quant aux étamines stériles, elles peuvent être collées à la base ré-

3. Dans le *D. stipulacea*, l'anthère s'ouvre d'abord par une fente latérale; puis la moitié intérieure de la loge se porte en dedans, à la rencontre de l'autre demi-loge, tandis que la moitié dorsale de chaque loge demeure en place.

4. Jaume S.-Hil., *Exp. fam. nat.*, II, 368. — Roem. et Sch., *Syst.*, III, 845. — Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 142. — Walp., *Ann.*, VII, 936.

5. Pers., *Syn.*, II, 597. — DC., *Prodr.*, IV,

mères, les autres tétramères, polygames–monoïques ou dioïques. Leur ovaire est en partie infère, et leurs pétales, très-allongés et étroits, sont révolutés sur les bords; ils sont moins développés ou nuls dans les fleurs femelles. Leurs étamines ont un filet épais, court, et une anthère basifixe, s'ouvrant latéralement par deux panneaux. L'ovaire, surmonté de deux styles subulés, stigmatifères au sommet, est à deux loges dont l'ovule descendant subit le même phénomène de torsion que celui des *Hamamelis*. On connaît deux *Trichocladus* [1], qui seuls représentent cette famille au cap de Bonne-Espérance. Ce sont des arbustes chargés de poils étoilés, à feuilles opposées et alternes, à fleurs réunies en capitules terminaux, au sommet parfois de courts rameaux axillaires. C'est surtout par là que ces plantes se distinguent des *Hamamelis*, dont elles ont, en somme, à peu près la fleur et le fruit.

Dans l'*Eustigma oblongifolium* [2], la fleur est au fond la même, avec un périanthe supère, imbriqué, et des étamines dont la déhiscence est à peu près celle des *Loropetalum* [3]. L'ovaire infère et l'ovule [4] qu'on observe dans chacune de ses deux loges sont construits comme dans tous les genres précédents. Mais les pétales sont devenus très-petits, squamiformes, presque spathulés, géniculés et renflés vers leur base ; et d'autre part les deux styles prennent un grand développement et sont longuement exserts, atténués vers leur base, qui est articulée, dilatés dans leur portion stigmatifère en une large et épaisse lame lobulée, plus ou moins repliée sur elle-même. Le fruit est aussi capsulaire. C'est un petit arbre de l'île d'Hong-kong, glabre, à feuilles alternes, persistantes, accompagnées de deux petites stipules caduques. Ses fleurs, peu volumineuses, sont disposées en petites grappes axillaires [5].

Le *Tetrathyrium subcordatum* [6], arbuste du même pays que le précédent, à feuilles alternes, ovales-oblongues, cordées à la base, coriaces et persistantes, a des fleurs petites et nombreuses, groupées en capitules axillaires, dont l'organisation générale est la même, et dont le réceptacle

269. — Endl., *Gen.*, n. 4590. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 298; in *Payer Fam. nat.*, 344. — B. H., *Gen.*, 667, n. 8. — *Dahlia* Thunb., in *Skr. Nat. Selsk Kiobenh.*, II, 133, t 4 (nec Cav.).

1. Harv. et Sond., *Fl. cap.*, II, 324.

2. Gardn. et Champ., in *Hook. Journ.*, I, 312. — Seem., *Bot. Herald*, t. 95. — Benth., *Fl. hongkong.*, 132. — B. H., *Gen.*, 668, n. 11.

3. La fente de l'anthère est d'abord latérale et verticale, puis à chaque extrémité elle se continue, en dedans et en dehors, par une sorte de crochet : ainsi se découpent deux panneaux qui ensuite s'ouvrent comme des battants de porte.

4. Son raphé est d'abord dorsal ; puis il se produit une torsion incomplète qui amène le micropyle sur le côté. La primine forme sabot autour de la secondine etroitement appliquée sur le nucelle, à peu près comme dans les Buis.

5. Les bractées, insérées sous l'ovaire articulé, forment à ce niveau un petit involucre ; en outre, chaque fleur est d'abord cachée par sa bractée-mère.

6. *Fl. hongkong.*, 132. — B. H., *Gen.*, 668, n. 10.

creux, obconique, loge aussi dans son intérieur un ovaire biloculaire, en grande partie libre, surmonté de deux styles subulés, et à loges uniovulées. Son fruit est aussi une capsule bivalve. Mais sur les bords de son réceptacle ne s'insèrent que cinq folioles calicinales, valvaires, un peu pétaloïdes, et il n'y a plus aucune trace de la corolle. Sur la gorge du réceptacle sont encore portées cinq étamines superposées aux sépales, à anthères déhiscentes sur les bords, avec des parois qui s'écartent en dedans et en dehors de la fente de déhiscence, et un long prolongement du connectif. Dans l'intervalle de deux étamines se voit une paire de glandes périgynes, arrondies, pubescentes, libres ou légèrement unies à leur base.

La corolle disparaît aussi totalement dans les quatre genres qui suivent, en même temps que le calice, souvent réduit à de faibles dimensions, présente de grandes variations dans le nombre de ses parties. Le fait est surtout prononcé dans le *Sycopsis Griffithiana* [1], arbre (?) du Khasia, dont le feuillage est à peu près celui de l'*Eustigma*, dont les fleurs monoïques ont un gynécée en grande partie supère, avec des ovules d'*Hamamelis* [2], et, comme ces derniers, huit étamines, mais déhiscentes par des fentes longitudinales, tandis que le périanthe est, dans les fleurs des deux sexes, irrégulièrement et obliquement découpé sur ses bords, en dents ou en lobes inégaux. Les *Parrotia* [3] sont plus anciennement connus comme représentant des *Hamamelis* apétales. Feuilles, fleurs polygames, fruits (fig. 467) et graines y sont, en effet, analogues, quant à l'organisation générale. Mais le nombre des divisions calicinales varie ici de quatre à huit, et l'androcée (dont les anthères s'ouvrent par des fentes) arrive rarement à être diplostémoné ; plus ordinairement le nombre de ses pièces est égal à celui des sépales. Les deux *Parrotia* connus [4] sont des arbres de la Perse et du Cachemyr.

Parrotia persica.

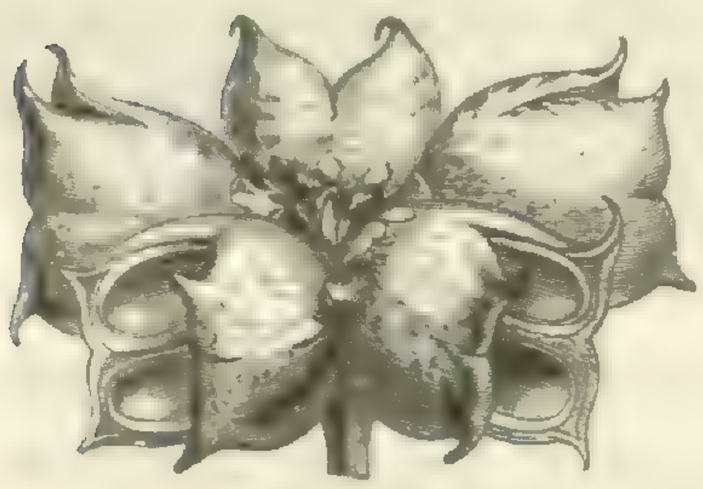

Fig. 467. Fruit.

Les *Distylium* [5] présentent la même variabilité dans leurs fleurs poly-

1. Oliv., in *Trans. Linn. Soc.*, XXIII, 83, t. 8. — B. H., *Gen.*, 666, n. 4. — Walp., *Ann.*, VII, 935.

2. La position du micropyle varie avec l'âge ; mais il est primitivement dirigé en haut et en dedans, et il y peut même persister jusqu'au bout.

3. C. A. Mey., *Verz. Pfl. Caucas.*, 46. — Endl., *Gen.*, n. 4592. — H. Bn, in *Adansonia*, V, 299 ; in *Payer Fam. nat.*, 345. — B. H., *Gen.*, 666, n. 1.

4. DC., *Prodr.*, IV, 268, n. 2 (*Hamamelis*). — Cambess., in *Jacquem. Voy., Bot.*, 73, t. 83.

5. Sieb. et Zucc., *Fl. jap.*, I, 178, t. 94. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 344.

games : de trois à six divisions inégales au calice, de deux à huit ou neuf étamines [1] analogues à celles du *Sycopsis*. Le gynécée seul conserve l'organisation fondamentale des genres précédents. Mais le réceptacle n'a ici aucune profondeur; de sorte que l'ovaire [2] et le fruit, qui est capsulaire, deviennent libres et supères. Les deux ou trois *Distylium* connus [3], arbres de l'Asie austro-orientale, ont aussi les feuilles simples des *Eustigma* et des *Sycopsis*, et des fleurs groupées en épis axillaires.

Enfin, dans le *Fothergilla alnifolia* [4] (fig. 468-470), arbuste de l'Amérique du Nord, qu'on cultive dans nos jardins, les fleurs polygames,

Fothergilla alnifolia.

Fig. 468. Fleur.

Fig. 470. Gynécée ($\frac{2}{1}$).

Fig. 469. Fleur, coupe longitudinale.

construites comme dans les genres précédents, n'ont plus qu'un rudiment de calice et des étamines en nombre indéfini. On pourrait donc dire, à la rigueur, que c'est un *Hamamelis* polyandre et presque apérianthé. Le réceptacle est concave, presque en cloche, et ses bords portent un petit bourrelet inégalement crénelé; c'est là tout ce qui représente le calice [5]. Au fond se trouve un ovaire semi-infère, avec deux loges dont l'ovule unique est tordu, comme celui des *Hamamelis*, et présente sur le côté son micropyle supérieur [6]. Les étamines, libres et périgynes, sont inégales, appartiennent, quoique nombreuses, à un seul verticille, et sont formées chacune d'un filet claviforme et d'une anthère basifixe qui s'ouvre d'abord par deux fentes latérales. Plus

1. L'anthère est basifixe, et ses lignes de déhiscence sont à peu près latérales, mais un peu plus introrses qu'extrorses. Au fond de chaque loge proémine un rudiment de cloison secondaire.

2. Il y a dans chaque loge deux ovules, dont un seul prend tout son développement.

3. Benth., *Fl. hongkong.*, 133. — Walp., *Rep.*, V, 928.

4. L. fil., *Suppl.*, 42. — Lamk, *Dict.*, II, 323; Suppl., II, 665; *Ill.*, t. 480. — Duham., *Arbr.*, éd. nouv., IV, t. 26. — Turp., in *Dict. d'hist. nat.*, *Atl.*, V, t. 199. — DC., *Prodr.*, IV, 269. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 597. — Endl., *Gen.*, n. 4533. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 345; in *Adansonia*, X, fasc. 4. — A. Gray, *Man.*, ed. 5, 148. — Chapm., *Fl. S. Unit. States*, 157. — B. H., *Gen.*, 666, n. 2. — Ag., *Theor. Syst. pl.*, t. 13, fig. 5, 6. — *Bot. Mag.*, t. 1341, 1342. — Walp., *Ann.*, VII, 935.

5. On a souvent décrit la portion superficielle du réceptacle comme le tube du calice, qu'on disait adhérent à l'ovaire.

6. Le micropyle était primitivement ventral. Il y a deux téguments ovulaires.

tard leurs deux lèvres se réfléchissent en demi-panneaux, comme dans les *Loropetalum*, les *Parrotia*, etc. Quant à la capsule et aux graines, elles sont à peu près celles des *Hamamelis*. Le *Fothergilla* a des feuilles alternes, simples, accompagnées de deux petites stipules. Ses fleurs, développées avant les feuilles, au premier printemps, sont disposées en épis terminaux. Les bractées, alternes, rapprochées, y succèdent aux jeunes feuilles. Les premières sont souvent stériles. Un peu plus haut il y a dans leur aisselle une fleur; elle est ordinairement mâle. Plus haut encore se trouvent généralement les fleurs hermaphrodites.

Le *Disanthus cercidifolius* [1], arbre du Japon, à feuilles alternes, pétiolées, orbiculées-cordées, accompagnées de stipules scarieuses et caduques, a des fleurs réunies par deux au sommet de petits pédoncules axillaires, et formant là une sorte de petit capitule dont la base est entourée de bractées très-courtes. Leur réceptacle est concave, et leur périanthe est très-analogue à celui des *Hamamelis*. Les sépales sont scarieux, très-imbriqués, comme les pétales, qui ont la forme de très-longs triangles à sommets atténués. Les étamines, au nombre de cinq, ont un filet court et une anthère à deux loges ovoïdes, extrorses, qui s'ouvrent sur le dos par une fente longitudinale dont les bords se déjettent ensuite en dehors. Le gynécée dicarpellé est analogue à celui des genres précédents; mais dans chacune de ses deux loges on observe, dans l'angle interne, deux séries d'ovules descendants, et il y en a ordinairement trois sur chaque série. Le fruit est loculicide et polysperme.

Les *Rhodoleia* [2] ont des fleurs irrégulières, à peu près apérianthées et hermaphrodites; car elles consistent en un gynécée presque libre, qu'entourent un certain nombre [3] d'étamines libres, autour desquelles on ne trouve qu'une petite collerette irrégulière, représentant un disque, et quelques petites folioles inégalement disposées, seul vestige d'un rudiment de calice. Ainsi constituées, ces fleurs sont rapprochées sur un réceptacle commun en un capitule qu'enveloppent un grand nombre de bractées insérées dans l'ordre spiral, imbriquées et dissemblables. Les plus extérieures sont plus courtes [4], larges, coriaces, sessiles, grandissant progressivement de dehors en dedans. Les plus intérieures sont pétaloïdes, colorées, longuement rétrécies à la base [5]. Les étamines sont

1. Maxim., *Mél. biol.*, in *Bull. Acad. Pétersb.*, VI, 20; in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, VII, 379. — B. H., *Gen.*, 1005, n. 668.

2. Hook., in *Bot. Mag.*, t. 4509. — Miq., in *Versl. e Meded. d. K. Ak. Wet. Nat.*, VI, 122. — H. Bn, in *Adansonia*, III, 176. — B. H., *Gen.*, 668, n. 12. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 258.

3. Six, ou davantage.

4. Chargées de duvet dans leurs portions non recouvertes.

5. Tout contre le bord extérieur des fleurs,

formées chacune d'un filet libre et d'une anthère basifixe, à deux loges allongées, adnées ; déhiscente par deux fentes longitudinales, latérales ou légèrement introrses. L'ovaire est libre dans la plus grande portion de son étendue [1], surmonté de deux styles allongés, caducs, dont le sommet est stigmatifère. Dans les deux loges, complètes ou incomplètes [2], de l'ovaire, il y a, dans l'angle interne, de nombreux ovules anatropes, disposés sur deux rangées verticales, descendants, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Le fruit est sec, ligneux, bicuspidé, bivalve et polysperme. Les graines, comprimées, anguleuses, amincies sur les bords, imbriquées, ne sont pas connues quant à leur organisation intérieure. Les *Rhodoleia* décrits sont au nombre de deux, l'un de la Chine [3], l'autre de Sumatra [4]. Ce sont de petits arbres glabres, à feuilles persistantes, alternes, simples, entières, coriaces, glauques en dessous, pétiolées, sans stipules. Leurs capitules floraux sont axillaires, supportés par un épais pédoncule recourbé.

XVII. SÉRIE DES LIQUIDAMBAR.

Les *Liquidambar* [5] (fig. 471-474) ont les fleurs unisexuées et monoïques [6]. Elles sont réunies en capitules ou en épis. L'axe de l'inflorescence mâle présente souvent une forme allongée. Sur sa surface sont disposés des bouquets d'étamines, dont les filets sont ordinairement droits et courts, et dont les anthères sont basifixes, à deux loges latérales. Il n'y a pas de périanthe, mais seulement un très-petit bourrelet entoure çà et là la base des étamines. Dans les fleurs femelles, ce bourrelet est ordinairement plus saillant, et l'on a moins hésité à le décrire

deux, trois ou quatre de ces bractées les plus intérieures, insérées près du disque, semblent former à leur fleur une portion de corolle unilatérale.

1. Sa portion inférieure, là où se trouvent encore des ovules, est infère par rapport au disque ; il y a donc périgynie légère dans l'insertion de l'androcée.

2. Surtout dans la portion inférieure. Là, souvent les deux placentas ne se touchent même pas. Plus haut, dans l'espèce de Sumatra, ils se confondent plus ou moins. Mais dans l'espèce chinoise, ils arrivent seulement au contact et peuvent se séparer l'un de l'autre sans déchirure, c'est-à-dire qu'ils sont réellement pariétaux, comme ceux de tant d'autres Saxifragacées.

3. *R. Championi* Hook., *loc. cit.* — Lem., *Jard. fl.*, I, t. 4. — Seem., *Bot. Herald*, 380. — V. Houtte, *Fl. des serres*, VI, 87, t. 561. — Benth., *Fl. hongkong.*, 141. — Walp., *Ann.*, II, 273 ; V, 89 ; VII, 936. — *R. formosa* Champ. (ex Hook.).

4. *R. Teysmanni* Miq., *loc. cit.* — Walp., *Ann.*, V, 87.

5. L., *Gen.*, n. 1076. — J., *Gen.*, 410. — Gærtn., *Fruct.*, II, t. 90. — Lamk, *Dict.*, III, 532 ; Suppl., III, 456 ; *Ill.*, t. 783. — Endl., *Gen.*, n. 1902. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 348 ; in *Adansonia*, X, fasc. 4. — Clarke, in *Ann. and Mag. nat. Hist.* (1858), 1. — B. H., *Gen.*, 669, n. 15. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 520 (incl. *Altingia* Noronh., *Sedgwickia* Griff.).

6. Ou polygames, dans nos cultures.

comme le limbe très-court d'un calice. Plus intérieurement se trouvent en nombre variable des étamines à filets courts, sans anthère, ou avec de petites anthères stériles, plus courtes que celles des fleurs mâles. Elles peuvent accidentellement devenir fertiles; les fleurs sont alors polygames. Plus intérieurement, le réceptacle de chaque fleur devient

Liquidambar styraciflua.

Fig. 471. Rameau florifère $(\frac{2}{1})$.

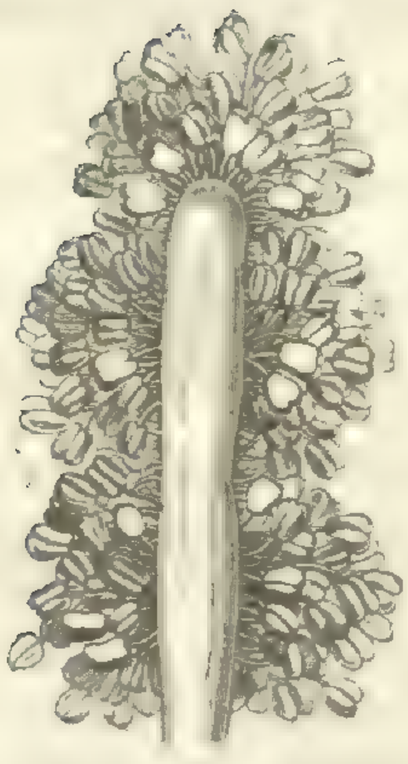

Fig. 472. Inflorescence mâle, coupe longitudinale.

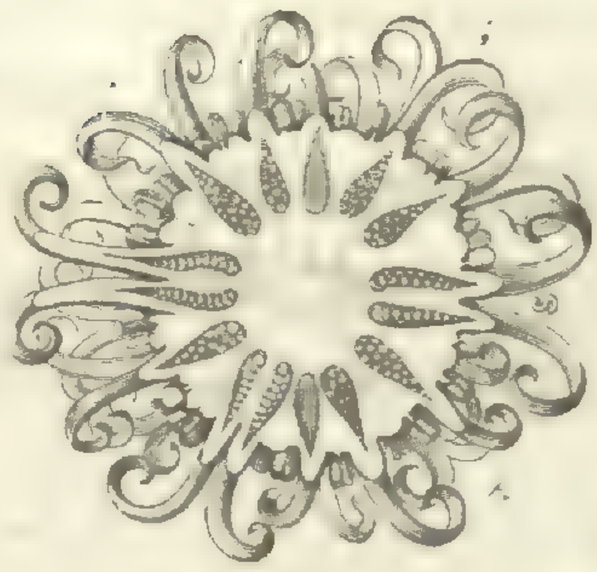

Fig. 473. Inflorescence femelle, coupe longitudinale.

Fig. 474. Fruit.

concave, et cela à un tel degré, que la cavité devient en grande partie enchâssée dans l'axe même du capitule. Elle loge dans son intérieur la plus grande portion de l'ovaire, qui est à deux loges multiovulées, complètes ou incomplètes, et est surmonté de deux styles à extrémité stigmatifère récurvée. Les ovules sont descendants et anatropes. Le fruit est formé d'un grand nombre de capsules réunies et enchâssées sur le réceptacle commun du capitule, devenu ligneux. Chacune d'elles

s'ouvre dans sa portion supérieure libre, et la déhiscence est septicide ; les valves, couronnées des bases indurées des styles, s'écartent pour donner passage à de nombreuses graines ailées. Celles-ci sont aplaties et renferment sous leurs téguments un embryon à cotylédons ellipsoïdes, trinerves à la base, à radicule cylindro-conique supérieure. C'est la région micropylaire de la graine qui est dilatée en aile membraneuse. Les *Liquidambar* sont des arbres gorgés de suc résineux balsamique. On en connaît trois espèces [1], l'une de l'Amérique du Nord, l'autre de l'Asie Mineure, la troisième de l'Inde batave. Leurs feuilles sont alternes, pétiolées, palmatilobées, à dents glanduleuses, caduques, accompagnées de stipules également caduques. Leurs inflorescences femelles sont pédonculées, solitaires au sommet des rameaux ou dans l'aisselle des feuilles supérieures ; leurs inflorescences mâles sont ordinairement disposées en épis ou en grappes. A la base des capitules se trouvent trois ou quatre bractées inégales, formant involucre.

On a décrit, sous le nom d'*Altingia* [2], deux autres *Liquidambar* de l'Inde et de la Malaisie, qui diffèrent des précédents en ce que leurs feuilles sont ovales ou oblongues, persistantes, avec des stipules persistantes ou caduques, en ce que leurs fruits sont mutiques, par suite de la chute des styles, et en ce que leurs inflorescences n'ont qu'une ou deux bractées à leur base. Nous en ferons une section dans le genre *Liquidambar*, section qui renferme deux espèces asiatiques [3].

Les *Bucklandia* [4] sont très-voisins des *Liquidambar*. Leurs fleurs sont aussi polygames et réunies en capitules. Leur bourrelet calicinal est plus saillant, découpé généralement en cinq lobes obtus et épais. Plus intérieurement, dans les fleurs femelles et hermaphrodites, se voient des languettes, au nombre de quatre ou plus, étroites, linéaires, décrites ou comme des pétales, ou comme des étamines stériles. Le gynécée, libre dans une bien plus grande étendue que celui des *Liquidambar*, est entouré d'un disque épais ; et son ovaire biloculaire est surmonté de deux longs styles parcourus en dedans par un sillon dont les bords s'élargissent, se réfléchissent et se recouvrent de papilles stigmatiques

1. Michx, *Arbr.*, III, t. 4. — Bl., *Fl. Jav.*, *Balsam.*, 6, t. 1, 2; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, II, 91. — Nees, *Pl. off.*, Suppl., II, t. 12. — Miq., *Fl. ind.-bat.*, I, add., 1097. — A. DC., *Prodr.*, XVI, 157 (part.). — Œrst., *Amer. centr.*, fasc. I, t. 10, 11. — Seem., in *Bonplandia*, V, 104-122, 126, not. — Walp., *Ann.*, VII, 936.

2. Noronh., in *Verh. Bat. Genootsch.*, V, 41. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 346. — A. DC., *Prodr.*, XVI, 157. — B. H., *Gen.*, 669, n. 14. — *Sedgwickia* Griff., in *Asiat. Res.*, XIX, 98, t. 15, 16. — Endl., *Gen.*, n. 4595.

3. Bl., *Fl. Jav.*, *Balsam.*, t. 1, 2 (*Liquidambar*). — Seem., *Bot. Herald*, t. 94; in *Bonplandia*, *loc. cit.* (*Liquidambar*, sect. I).

4. R. Br., in *Wall. Cat.*, n. 7414. — Griff., in *Asiat. Res.*, XIX, t. 13, 14. — Endl., *Gen.*, n. 4594. — H. Bn, in *Payer Fam. nat.*, 345. — B. H., *Gen.*, 668, n. 13.

dans la portion voisine du sommet. Chaque loge renferme ordinairement six ovules, disposés sur deux séries verticales, descendants, avec le micropyle extérieur et supérieur. Dans le fruit, presque libre, capsulaire, à deux valves bifides, il y a des graines ailées, descendantes, analogues à celles des *Liquidambar*. Les supérieures sont plus petites et stériles. Les étamines des fleurs mâles ont des filets longs et grêles. Leurs loges s'ouvrent suivant l'un de leurs bords et se détachent d'un côté dans toute leur hauteur du bord correspondant du connectif; après quoi, elles s'écartent de ce dernier à la façon de deux panneaux concaves. On connaît deux *Bucklandia*. Ce sont des arbres des montagnes de l'Inde et de Sumatra, à rameaux noueux, articulés, à feuilles alternes, cordées, coriaces, digitinerves, pétiolées, avec deux grandes stipules, ovales ou oblongues, coriaces, caduques, enveloppant d'abord les jeunes feuilles et les fleurs, et rappelant par là celles des *Cunonia*.

XVIII. SÉRIE DES PLATANES.

Nous considérons les Platanes [1] (fig. 475-481) comme représentant le

Platanus vulgaris.

Fig. 475. Inflorescences mâles.

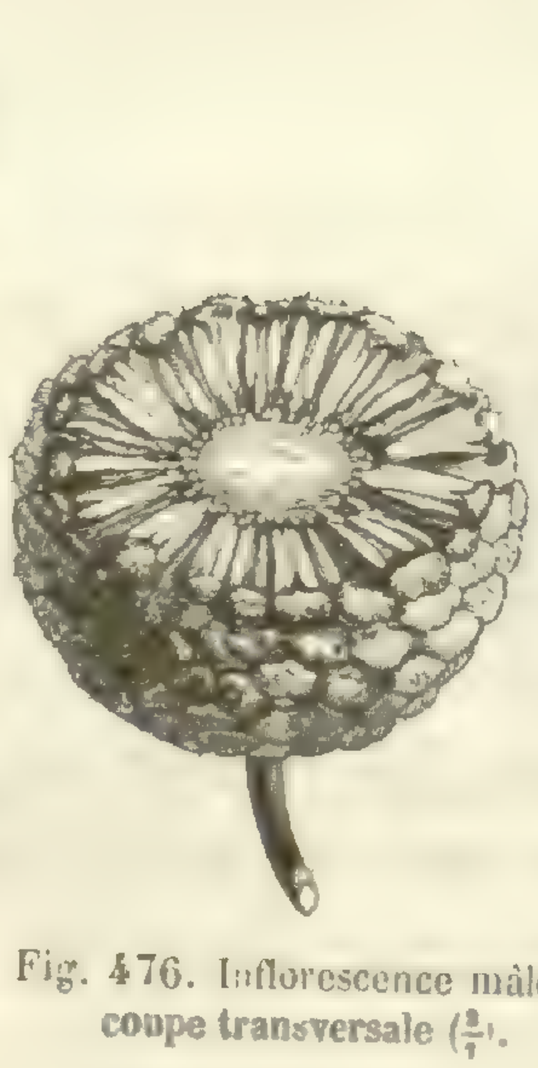

Fig. 476. Inflorescence mâle, coupe transversale ($\frac{3}{1}$).

Fig. 477. Inflorescences femelles.

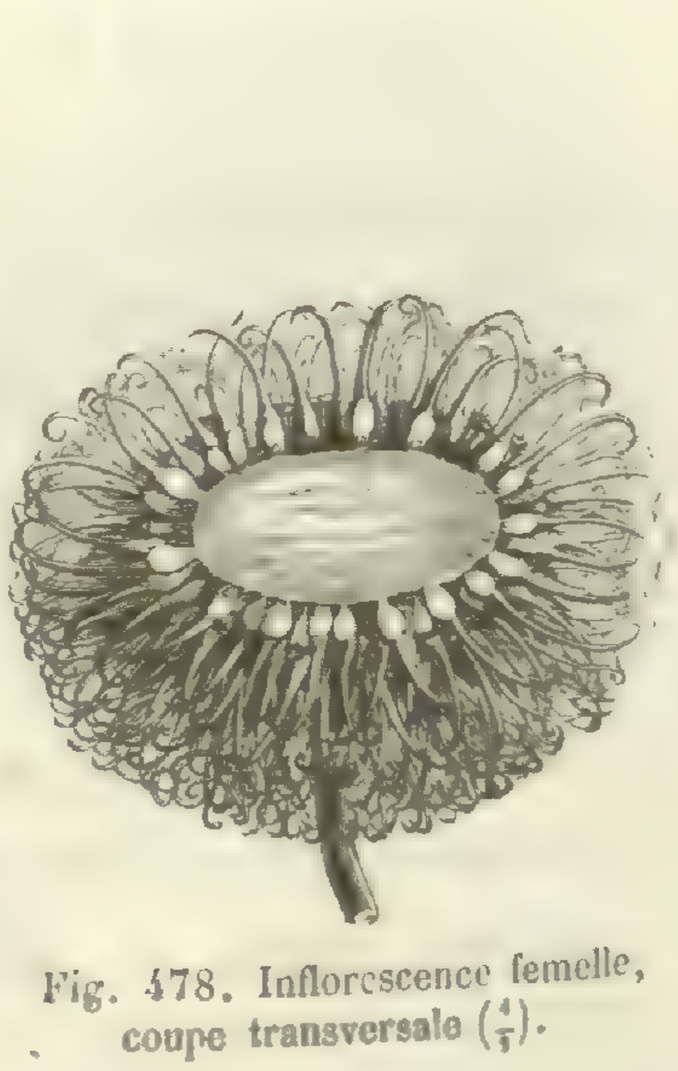

Fig. 478. Inflorescence femelle, coupe transversale ($\frac{4}{1}$).

type arborescent le plus réduit des Saxifragacées, et notamment des Liquidambarées. Leurs fleurs sont, comme celles de ces dernières,

1. T., *Inst.*, 590, t. 363. — L., *Gen.*, n. 896. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 377. — J., *Gen.*, 410. — Gærtn., *Fruct.*, II, 57, t. 90, fig. 5. — Lamk, *Dict.*, V, 437; Suppl., IV, 436; *Ill.*, t. 783. — Nees, *Gen.*, II, 17. — Lindl., *Veg. Syst.*, 187; *Veg. Kingd.*, 272. — Endl., *Gen.*, n. 1901. — Agardh, *Theor. Syst. pl.*, 155, t. 13, fig. 1, 2. — Schnizl.,

monoïques et réunies en capitules globuleux unisexués [1]. Dans les capitules mâles (fig. 475, 476), le réceptacle commun porte un grand nombre de petites fleurs, formées chacune de trois à six étamines verticillées, dont le filet est dressé, très-court, et dont l'anthère basifixe est dressée, allongée, claviforme, avec deux loges latérales, déhiscentes longitudinalement sur les bords [2], adnées dans toute leur longueur au connectif

Platanus vulgaris.

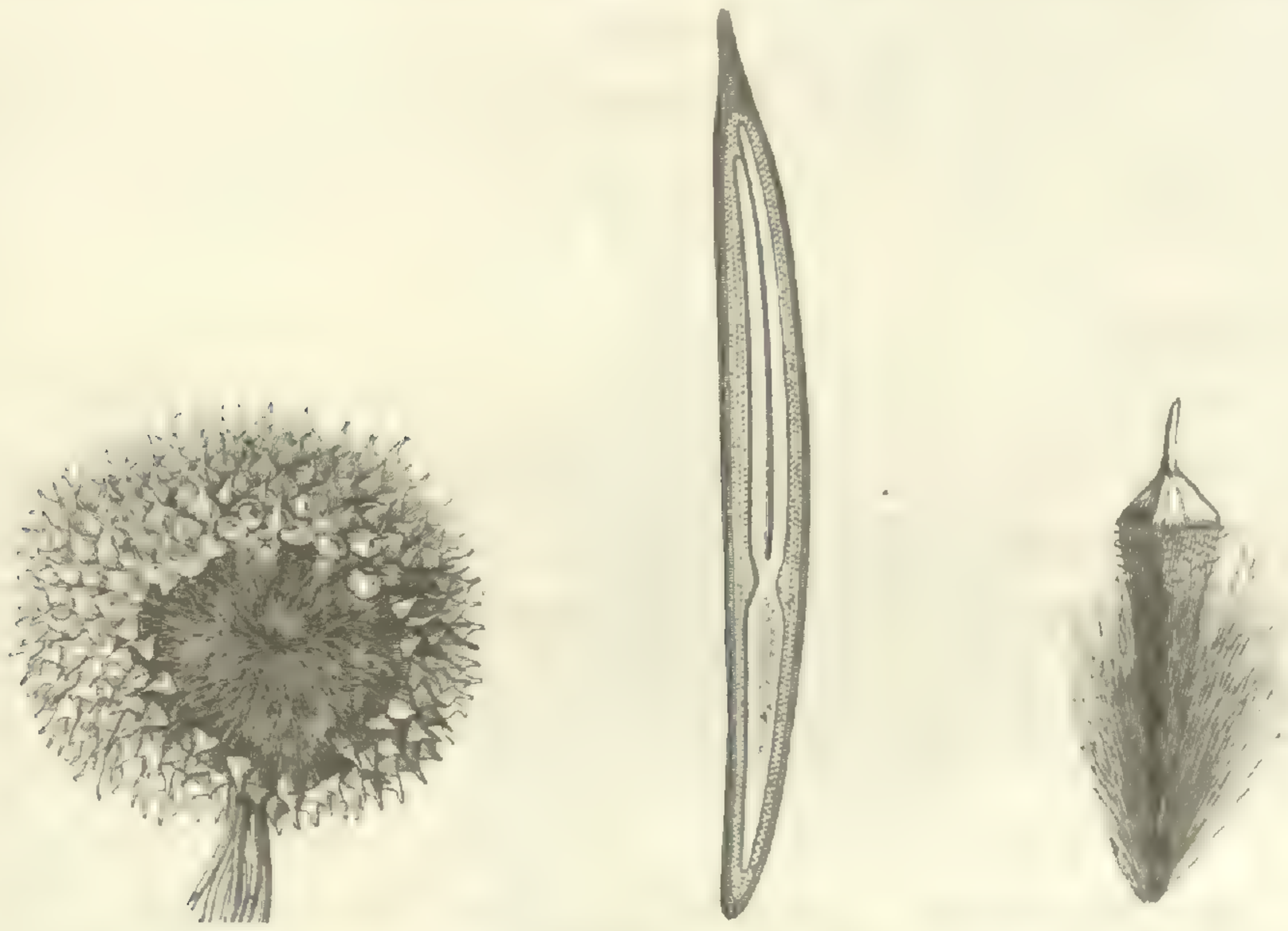

Fig. 479. Fruit composé.

Fig. 481. Graine, coupe longitudinale ($\frac{5}{1}$).

Fig. 480. Achaine isolé ($\frac{2}{1}$).

qui est prolongé au-dessus d'elles en une tête tronquée. Autour de ces étamines se voient deux sortes d'appendices, savoir : de trois à six petites écailles à sommet poilu, qui sont probablement des sépales ; puis des organes plus intérieurs, plus longs, claviformes-linéaires, tronqués, égaux ou inégaux, en nombre égal ou moindre. Dans les fleurs femelles, également sessiles sur le réceptacle, il y a un périanthe analogue à celui des fleurs mâles et formé de trois à cinq folioles plus développées. Plus intérieurement sont, en même nombre, des appendices claviformes qui paraissent représenter des staminodes, si l'on s'en rapporte à leur forme de massue, qui est celle des étamines fertiles, dont ils ne diffèrent que par l'absence des loges de l'anthère. Dans les intervalles de ces étamines stériles (?) se voient, en nombre variable, de petites languettes glandu-

Iconogr., t. 97. — CLARKE, in *Ann. and Mag. of nat. Hist.* (1852), 102, t. 6. — A. DC., *Prodr.*, XVI, sect. II, 156. — LEM. et DCNE, *Tr. gén.*, 518. — H. BN, in *Adansonia*, X, fasc. 4.

1. Exceptionnellement, dit-on, polygames, les fleurs inférieures devenant hermaphrodites.

2. Le pollen est formé de grains ellipsoïdes, avec trois plis longitudinaux.

leuses, parfois totalement absentes. Enfin, le centre de la fleur est occupé par un verticille de deux à huit carpelles, libres, superposés aux sépales auxquels ils sont souvent un peu adhérents par la base, et formés chacun d'un ovaire libre, uniloculaire, atténué supérieurement en un style linéaire, recourbé en dehors, parcouru en dedans par un sillon dont les lèvres sont stigmatifères. Dans chaque ovaire, vers le sommet de son angle interne, s'insère un ovule [1] descendant, orthotrope ou à peu près, à micropyle dirigé en bas [2]. Le fruit est composé, portant sur un réceptacle sphérique, pédonculé, un grand nombre d'achaines allongés, obpyramidaux, dont la base est entourée d'une collerette de longs poils rigides, et dont le sommet est surmonté du style persistant. Chaque achaine renferme une graine [3] descendante, dont les téguments minces recouvrent un albumen charnu [4], qui entoure un embryon axile à radicule inférieure, cylindro-conique, à cotylédons oblongs, souvent inégaux (fig. 481). Les Platanes sont des arbres, ordinairement élevés, originaires de l'Amérique du Nord et de l'Asie méditerranéenne. Leur écorce se desquame souvent en plaques, de couleur et de forme variables[5]. Leurs feuilles sont alternes, palminerves et palmilobées [6], chargées dans leur jeune âge d'un duvet étoilé. Leur pétiole est à sa base renflé et creusé d'une cavité conique qui enveloppe [7] longtemps le bourgeon axillaire. Il est accompagné de deux stipules latérales qui se réunissent inférieurement en un tube embrassant le rameau au-dessus de l'insertion de la feuille, puis se dilatant en un cornet plus ou moins irrégulier, denté sur les bords; elles deviennent supérieurement plus ou moins distinctes l'une de l'autre dans une étendue variable [8]. Les fleurs sont vernales; et les inflorescences unisexuées sont solitaires ou réunies à la file les unes des autres, sessiles en petit nombre sur un axe commun, pendant, qui termine un jeune rameau. On en a admis jusqu'à

1. On dit qu'il y en a quelquefois deux.

2. Souvent il se relève un peu, au lieu de regarder tout à fait en bas, alors que le grand axe de l'ovule présente une légère courbure, comme s'il s'était produit un commencement d'anatropie. L'ovule a deux enveloppes.

3. Stérile dans un très-grand nombre de cas, sur les arbres cultivés en Europe.

4. Les uns l'ont décrit comme très-mince; les autres, plus nombreux, le déclarent nul.

5. Cette exfoliation dépend de la forme des plaques de périderme qui s'interposent aux lames du liége en larges îlots, et qui bientôt meurent et se détachent, entraînant avec elles les couches subéreuses interposées.

6. « Limbo in vernatione marginibus longitudinaliter externe plicatis. » (DÖLL, 2 *Ekl. Laubkn. Ament.*, fig. 4.)

7. Non pas totalement, comme il semblerait au premier abord; mais à l'âge adulte même, on peut toujours trouver, en dessus et en dedans de la base du cône que représente la dilatation du pétiole, un étroit pertuis qui conduit dans la cavité occupée par le bourgeon; ce qui montre qu'il s'agit d'une rigole supérieure du pétiole, dont les bords se sont graduellement élevés et rapprochés l'un de l'autre au-dessus du bourgeon primitivement libre. Le bourgeon devient visible et entièrement nu à l'époque de la chute des feuilles.

8. En général, elles se séparent surtout l'une de l'autre du côté du pétiole.

une dizaine d'espèces [1], qui peuvent sans doute se réduire à deux ou trois [2].

XIX. SÉRIE DES MYOSURANDRA.

Les *Myosurandra* [3] (fig. 482–488) ont les fleurs régulières, dioïques, nues et tétramères, réunies en épis ou chatons. La fleur mâle se com-

Myosurandra moschata.

Fig. 483. Fleur mâle ($\frac{5}{1}$).

Fig. 482. Rameau florifère mâle.

Fig. 484. Fleur mâle, diagramme.

pose seulement de quatre étamines, dont une antérieure, une postérieure et deux latérales. Insérées sur un très-petit réceptacle commun.

1. Duham., *Arbr.*, éd. nouv., II, 7, t. 2. — Nutt., *Suppl. to the N.-Am. sylv.*, I, 47, t. 15. — Catesb., *Carol.*, I, t. 56. — Moric., in *Bull. Ferr. bot.* (1830), 79; *Pl. nouv. Amér.* (1833), 39, t. 26. — Hook. et Arn., in *Beech. Voy., Bot.*, 160, 390. — Mart. et Gal., in *Bull. Acad. Brux.*, X, n. 4, p. 2. — Benth., *Voy. Sulph., Bot.*, 54; *Pl. Hartweg.*, n. 1961. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, III, 145.

2. Avant la découverte des espèces américaines récemment décrites, M. Spach (in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XV, 289) avait réduit toutes les plantes jusque-là considérées comme spécifiquement distinctes, notamment les *P. orientalis* L. et *occidentalis* L., à une seule espèce, nommée par lui *P. vulgaris*, avec des variétés et des formes nombreuses.

3. H. Bn, in *Adansonia*, IX, 325, t. 8, 9

elles sont formées chacune d'un filet libre, long et grêle, et d'une anthère basifixe, tétragone, biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, surmontée d'un prolongement subulé du connectif. Il n'y a aucune trace d'organe femelle ; de même qu'aucun rudiment d'androcée ne s'observe dans la fleur femelle. Celle-ci (fig. 485-488)

Myosurandra moschata.

Fig. 485. Rameau florifère femelle.

Fig. 486. Fleur femelle ($\frac{5}{1}$).

Fig. 487. Fleur femelle, diagramme.

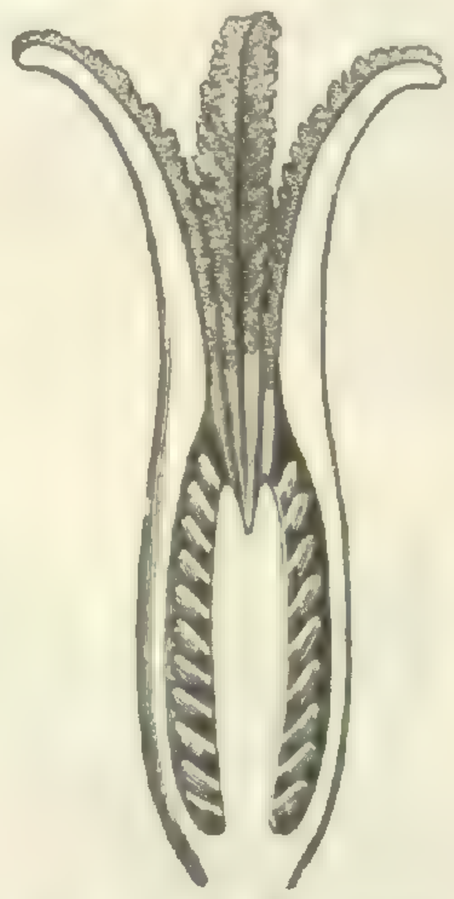

Fig. 488. Fleur femelle, coupe longitudinale.

consiste en un gynécée dont l'ovaire est sessile, allongé, parcouru par quatre sillons longitudinaux, et partagé en quatre loges placées comme le sont les étamines dans la fleur mâle. Supérieurement, les loges deviennent indépendantes les unes des autres et s'atténuent chacune en un style dont la face interne est parcourue dans toute sa longueur par un sillon vertical. Les bords épaissis et réfléchis de ce sillon sont chargés de nombreuses papilles stigmatiques. Dans l'angle interne de chaque loge ovarienne, il y a un placenta qui supporte de nombreux ovules, anatropes, ascendants, à micropyle dirigé en bas et en dehors, insérés sur deux séries parallèles. Le fruit est formé de quatre follicules, légèrement unis par leur bord interne et à déhiscence ventrale et longitudinale. Les graines, en nombre indéfini, renferment sous leurs téguments un albumen charnu, entourant un petit embryon axile. On ne connaît

jusqu'ici qu'un seul *Myosurandra*, le *M. moschata* [1], arbuste de Madagascar, dont toutes les parties ont en effet une odeur musquée. Ses rameaux sont noueux et chargés de feuilles opposées. Celles d'une même paire sont unies dans leur portion inférieure en une gaîne tubuleuse qui enveloppe comme d'un étui, mais sans adhérence, tout l'entre-nœud qui surmonte leur point d'insertion. Sur le bord supérieur de cette gaîne s'insèrent de chaque côté deux languettes stipuliformes [2] subulées. Quant au limbe, il est simple, allongé et plissé dans toute sa longueur à la façon d'un éventail, de manière à présenter deux saillies longitudinales d'un côté et trois saillies alternes de l'autre, chaque saillie se terminant par une crénelure ou une dent arrondie au voisinage du sommet de la feuille [3]. Les épis de fleurs sont terminaux, solitaires, et chargés de bractées opposées dans l'aisselle desquelles se trouve une seule fleur sessile, accompagnée de deux bractéoles latérales.

Le *Myrothamnus flabellifolia* [4], petit arbuste de l'Afrique tropicale occidentale et australe, a le port, le feuillage et les inflorescences du *Myosurandra*, auquel il est très-analogue. Mais ses fleurs femelles sont trimères, avec un carpelle antérieur et deux postérieurs; et ses étamines, au nombre de trois à huit, sont monadelphes et unies en une colonne centrale, au lieu d'être libres.

XX? SÉRIE DES DATISCA.

Les *Datisca* [5] (fig. 489-496) ont les fleurs dioïques ou polygames. Dans les fleurs mâles (fig. 489, 490), il y a un petit réceptacle convexe qui porte un court calice gamosépale, à un nombre très-variable de dents [6], et un nombre plus considérable encore d'étamines libres,

1. Nous avons récemment trouvé cette plante dans l'herbier de BOJER, sous le nom d'*Anthospermum plicatum*.

2. On hésite à les considérer comme de véritables stipules, parce qu'elles s'insèrent, non à la base de la feuille, mais au niveau seulement de la base du limbe; ce sont donc peut-être les deux petits lobes latéraux d'une feuille trilobée.

3. Les saillies sont donc alternativement placées sur les deux faces, répondant à des nervures longitudinales et séparées les unes des autres par des sillons alternatifs. Le limbe peut d'ailleurs se déplier artificiellement.

4. WELW., *Apont. phytogeogr. Angol.*, 578, note 8; in *Trans. Linn. Soc.*, XXVII, 22, t. 8. — B. H., *Gen.*, 1005, n. 15 *a*. — H. BN, in *Adansonia*, IX, 328. — *Cliffortia* ? *flabellifolia* SOND., *Fl. cap.*, II, 597.

5. L., *Gen.*, n. 1132.—ADANS., *Fam. des pl.*, II, 506. — J., *Gen.*, 445. —GAERTN., *Fruct.*, I, 147, t. 30. — LAMK, *Dict.*, I, 601; Suppl., I, 79; *Ill.*, t. 825. — ENDL., *Gen.*, n. 5016. — PAYER, *Organog.*, 370, t. 61; *Fam. nat.*, 119. — A. DC., *Prodr.*, XV, p. I, 410. — B. H., *Gen.*, 844, n. 1. — LEM. et DCNE, *Tr. gén.*, 488. — *Cannabina* T., *Inst.*, *Cor.*, 52, t. 488. — *Cannabis* P. ALP., *Exot.*, 298, 300 (nec Auctt.). — *Luteola* BAUH., *Pin.*, 100 (nec Auctt.).

6. De quatre à dix.

formées chacune d'un filet grêle, court ou allongé, et d'une anthère allongée, basifixe, biloculaire, déhiscente sur les bords par deux fentes longitudinales. La fleur femelle (fig. 491-493) a au contraire un long réceptacle, tubuleux ou ovoïde, dont l'ouverture supérieure porte un

Dalisca cannabina.

Fig. 490. Fleur mâle $(\frac{4}{1})$.

Fig. 489. Rameau florifère mâle.

Fig. 493. Fleur femelle tétramère.

Fig. 491. Fleur femelle trimère $(\frac{4}{1})$.

Fig. 492. Fleur femelle, coupe longitudinale.

calice à trois ou six dents. La cavité du réceptacle est occupée par l'ovaire, uniloculaire, surmonté de trois ou d'un nombre plus considérable de divisions stylaires bifurquées et chargées, vers leur sommet et intérieurement, de papilles stigmatiques. Dans la loge ovarienne, il y a des placentas pariétaux, chargés de nombreux ovules anatropes, en même nombre que les styles, avec lesquels ils alternent ; et lorsque ce nombre est de trois, ils alternent aussi avec les trois divisions extérieures du périanthe. Dans les *Tricerastes* [1], qui ont souvent des fleurs hermaphrodites, il y a en outre des étamines en nombre variable entre les styles et la base du périanthe supère. Le fruit est une capsule dépouillée du périanthe, et qui s'ouvre au sommet seulement en trois ou en un plus grand nombre de panneaux triangulaires, dont le sommet répond à l'une des branches du style (fig. 494). Les graines (fig. 495, 496) sont

1. Presl, *Rel. Hænk.*, II, 88, t. 64. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 316, ic. — Endl., *Gen.*, n. 5017. — A. DC., *loc. cit.*, 411.

très-nombreuses, petites, allongées. Leur tégument extérieur est couvert d'un réseau saillant ; leur embryon charnu, à peu près cylindrique, est dépourvu d'albumen ou n'en est entouré que d'une mince couche. On ne connaît que deux *Datisca :* l'un, à fleurs polygames, est originaire du Mexique et des régions voisines [1] ; l'autre [2], à fleurs dioïques, croît dans les portions tempérées de presque toute l'Asie occidentale. Ce sont des herbes vivaces qui ressemblent au Chanvre pour le port. Tous les ans, elles produisent des rameaux aériens, glabres, chargés de feuilles alternes, imparipennées ou triséquées, simples dans la portion supérieure. Leurs fleurs sont réunies en cymes ou glomérules, ou insérées dans l'aisselle des feuilles, ou réunies sur un petit rameau axillaire commun.

Datisca cannabina.

Fig. 495. Graine $(\frac{8}{1})$.

Fig. 494. Fruit déhiscent $(\frac{1}{1})$.

Fig. 496. Graine, coupe longitudinale.

A ce groupe appartiennent encore les *Tetrameles* et les *Octomeles*, qui tous les deux ont des fleurs dioïques. Dans les *Tetrameles* [3], elles sont tétramères, et il n'y a que quatre étamines à anthères courtes, superposées aux divisions du calice. Au centre de la fleur mâle, on trouve un petit corps quadrilobé, qui représente peut-être un gynécée rudimentaire [4] ; ces lobes sont alternes avec les étamines. Dans la fleur femelle, le réceptacle devient allongé, comme dans les *Datisca*, et il enveloppe un ovaire infère à quatre placentas pariétaux multiovulés, alternes avec les quatre divisions du calice ; ils alternent également avec les quatre styles qui sont terminés par un renflement stigmatifère, et entre la base

1. *D. glomerata.* — *Tricerastes glomerata* Presl, *loc. cit.* — Benth., *Pl. Hartweg.*, 334.

2. *D. cannabina* L., *Spec.*, 1410. — Sibth., *Fl. græc.*, t. 960. — Griseb., *Spicil.*, 502. — Ledeb., *Fl. ross.*, I, 238. — *D. nepalensis* Don, *Prodr. Fl. nepal.*, 202.

3. R. Br, in *Denh. et Clapp. Narr.*, App., 25. — Endl., *Gen.*, n. 5015. — A. DC., *Prodr.*, XV, p. I, 411. — B. H., *Gen.*, 845, n. 2. — *Anictoclea* Nimmo, in *Grah. Cat. Bomb. pl.*, 252.

4. On l'a décrit aussi comme un disque.

desquels le sommet de l'ovaire présente une dépression assez profonde. Là se voit de bonne heure la trace de quatre petits sillons de déhiscence, alternes avec les styles. Le fruit est capsulaire, et les graines sont inconnues. On a admis jusqu'à trois espèces de *Tetrameles ;* il n'y en a probablement qu'une seule [1]. C'est un arbre élevé, à feuilles alternes, ovales ou cordées, pétiolées, caduques. Les fleurs, développées avant les feuilles, sont disposées en grappes rameuses à divisions grêles, et sont très-nombreuses. Le *Tetrameles nudiflora* habite les régions les plus chaudes de l'Inde et de Java.

Dans l'*Octomeles sumatrana* [2], arbre de l'archipel Indien, qui a à peu près le port et le feuillage du *Tetrameles*, les fleurs sont en effet à huit parties. Dans les fleurs mâles, un petit réceptacle concave, hémisphérique, porte un calice à huit dents dressées, huit petits pétales alternes, et huit étamines alternipétales, formées chacune d'un filet dilaté à sa base, et d'une longue anthère recourbée. Dans les fleurs femelles, le réceptacle devient cylindrique, enveloppe un ovaire à huit placentas pariétaux épais, multiovulés, puis se rétrécit au-dessus de lui, pour s'évaser ensuite en une coupe dont les bords portent huit dents calicinales [3], et huit styles superposés, divergents, entourant, comme dans les *Tetrameles*, une profonde dépression centrale. Le fruit est sec. Les fleurs sont disposées en longs épis axillaires, à rachis épais.

Les Saxifragacées, proposées comme ordre distinct [4], en 1789, par A. L. de Jussieu [5], représentent par excellence, telles que nous venons de les exposer, ce qu'on appelle une famille « par enchaînement ». Les cent dix genres que nous lui avons attribués [6] se trouvent répartis dans vingt séries, dont nous pouvons maintenant passer l'ensemble en revue.

1. *T. nudiflora* R. Br., in *Benn. Pl. jav. rar.*, 79, t. 17. — Thw., *Enum. pl. Zeyl.*, 252. — *T. rufinervis* Miq., *Fl. ind.-bat.*, 1, 726 ; *Pl. Jungh.*, 401. — *T. Grahamiana* Wight, *Icon.*, t. 1956. — *Anictoclea Grahamiana* Nimmo, *loc. cit.*

2. Miq., *Fl. ind.-bat.*, Suppl., 336. — A. DC., *Prodr.*, XV, p. I, 412. — B. H., *Gen.*, 845, n. 3.

3. Les pétales, peut-être tombés de bonne heure, n'ont pu être observés.

4. B. de Jussieu [*Ord. nat.* (1759), in *A. L. de Jussieu Gen.*, lxix] les plaçait autrefois parmi les *Sempervivæ*, et Adanson [*Fam. des pl.*, II (1763), 235], parmi ses Pourpiers.

5. *Gen.*, 308, ord. II.

6. Sans parler de ceux qui n'ont été rapportés qu'avec doute à cette famille, ou dont la place y est incertaine, et qui, sans compter l'*Ostrearia*, dont il est question un peu plus loin (voy. p. 417, note 2), sont au nombre de deux : 1. *Distomanthera* Turcz. (in *Bull. Mosc.* (1862), II, 328 ; — B. H., *Gen.*, 634 ; — Walp., *Ann.*, VII, 915), plante péruvienne ou chilienne, à feuilles simples opposées, à fleurs pentamères, avec quinze étamines à anthères poricides, et un ovaire en partie infère, à deux ou trois loges pauciovulées. On suppose qu'elle est voisine des *Cornidia*. — 2. *Cercidiphyllum* Sieb. et Zucc. (in *Flora* (1847), 729 ; — Miq., *Mus. lugd.-bat.*,

I. Saxifragées. — Elles représentaient seules pour A. L. de Jussieu les types véritables de la famille. Il en admettait cinq genres, connus avant lui de Linné et de Tournefort : les *Heuchera*, *Saxifraga*, *Tiarella*, *Mitella* et *Chrysosplenium*, auxquels il joignait à tort l'*Adoxa*. De Candolle [1] y plaçait en outre, en 1830, les six genres *Leptarrhena*, *Tellima*, *Astilbe*, *Donatia*, *Vahlia* et *Lepuropetalum;* types auxquels se sont ajoutés, depuis cette époque, les *Boykinia*, *Sullivantia*, *Bolandra*, *Oresitrophe*, *Leptarrhena*, *Eremosyne*, *Tolmiea*, en tout dix-huit genres, qui ont pour caractères communs d'être ordinairement des plantes herbacées, à souche souterraine, à rameaux florifères fréquemment scapiformes. Leurs feuilles sont le plus souvent alternes, sans stipules. Leurs fleurs sont régulières, ou exceptionnellement irrégulières, comme dans le *Tolmiea*, le plus souvent pentamères. Leur gynécée est à une ou deux, plus rarement à trois loges, complètes ou incomplètes.

II. Penthorées. — Formée du seul genre *Penthorum*, rapporté avant nous aux Crassulacées, cette série se rapproche beaucoup des genres de Saxifragées où les carpelles sont indépendants dans leur portion supérieure. Les *Penthorum* nous ont paru [2] ne pouvoir se placer dans une autre famille que les *Cephalotus*. Sans doute ils diffèrent peu des Crassulacées, mais ils n'ont pas des feuilles charnues, grasses, et leurs graines ont, autour de l'embryon, un albumen de notable épaisseur. Ils se distinguent ici par leur réceptacle dans lequel sont plongés inférieurement les carpelles verticillés, par l'insertion remarquable de leur périanthe et de leur androcée, enfin par le peu de développement de leur corolle, quand elle existe.

III. Céphalotées. — Le genre *Cephalotus*, établi en 1806, seul représentant de cette petite série, a été autrefois considéré comme le type d'une famille distincte [3], voisine des Renonculacées, des Rosacées, des Francoacées [4], etc. Plus tard MM. Bentham et J. Hooker l'ont décrit

II, 140; — H. Bn, in *Adansonia*, X, fasc. 4; — Walp., *Ann.*, I, 364). Nous avons observé, dans cette plante japonaise, qui a des feuilles opposées, analogues à celles des Hamamélidées, des fleurs passées ou plutôt des fruits, formés de quatre ou d'un nombre moindre de carpelles indépendants, devenus des follicules, analogues à ceux d'un certain nombre de Cunoniacées, surmontés de la base persistante du style, et renfermant chacun deux séries de graines obliques dont le bord inférieur se prolonge en une longue aile descendante, imbriquée avec les ailes des graines voisines. Les courts rameaux ligneux de cette plante sont chargés de cicatrices opposées, et se terminent par un bourgeon au-dessous duquel se trouve la fleur pédonculée. On dit le calice infère formé de quatre sépales coriaces, caducs.

1. *Prodr.*, IV, 1-54. Les Saxifragées y forment une des cinq tribus de l'ordre des Saxifragacées.

2. In *Adansonia*, VI, 3-6.

3. *Cephaloteæ* R. Br., in *Phil. Mag.* (1832). — Lindl., *Veg. Kingd.*, 428. — *Cephalotaceæ* Lindl., *A key to.. Bot.* (1835), n. 5.

4. M. J. G. Agardh (*Theor. Syst.*, 88) les considère comme des Triuridées à fleurs hermaphrodites et à carpelles définis.

comme une Saxifragacée anormale. Comme caractères distinctifs de la petite série qu'il représente, nous devons remarquer : la forme de ses ascidies, celle de son réceptacle, l'indépendance de ses carpelles, la direction de son ovule, ascendant avec le micropyle inférieur et intérieur, et l'insertion périgynique de son androcée diplostémoné et de son périanthe simple, qui représente peut-être une corolle.

IV. Parnassiées. — L'unique genre de cette série a été rapporté aux familles les plus diverses [1]. Il est caractérisé principalement par son réceptacle en forme de cupule peu profonde, par les squames glandulifères qui alternent avec ses étamines, par ses lobes stigmatifères superposés à ses placentas multiovulés, et par l'organisation de ses graines.

V. Francoées. — Série formée de deux genres, l'un à fleurs régulières (*Francoa*), l'autre à fleurs irrégulières (*Tetilla*), tous deux comprenant des herbes scapigères, à fleurs tétramères, isostémonées ou diplostémonées. Carpelles en même nombre que les pétales, unis en un ovaire presque entièrement supère, à quatre loges complètes ou incomplètes. Pour plusieurs auteurs [2], famille distincte, intermédiaire aux Crassulacées, aux Saxifragacées, aux Céphalotées ; rapprochée par d'autres [3] des Éricacées et des Pirolées.

VI. Hydrangées. — Plantes frutescentes ou arborescentes. Feuilles généralement opposées [4], simples, sans stipules. Pétales souvent valvaires. Étamines ordinairement épigynes, diplostémonées ou en nombre indéfini. Réceptacle toujours concave. Ovaire infère, en totalité ou en partie, à 3-5 loges, complètes, ou plus souvent incomplètes (6 genres). L'*Hydrangea*, seul connu de A. L. de Jussieu, fut placé par lui parmi les *Genera* Saxifragis *affinia*. De Candolle [5] fit des Hydrangées une tribu des Saxifragacées. Lindley [6] les éleva au rang d'ordre, avec les *Bauera*. Les autres genres sont presque tous de création relativement

1. « De affinitatibus *Parnassiæ* vetus est litigium Systematicorum. Linnæus (*Fragm. Meth. nat.*, in *Class. pl.*, 498) affinitatem *Parnassiæ* cum *Ranunculaceis* dubie indigitavit. Adanson inter genera diversissima, *Cistorum* familiæ adscripta, *Parnassiam* inseruit. Jussieu et recentiores plurimi (De Candolle, Brongniart, A. Gray, etc.) *Droseraceis* illam adnumerarunt. Endlicher ordinem, *Droseraceis* proximum, ei creavit, quod observationibus de evolutione floris confirmatum putavit Payer. Batsch, Don, Roeper, Lindley, *Hypericineis* adnumerant aut saltim proximam ponunt. Bartling *Tamariscineis* et Reichenbach *Gentianeis* vicinam judicant. J. E. Smith, R. Brown, Lindley olim, Royle et Planchon, *Parnassiam Saxifrageis* affinem existimarunt. » (J. G. Agardh, *Theor. Syst. pl.*, 80.) Le même auteur considère les Parnassiées comme des Podostémées perfectionnées, faisant passage vers les Lentibulariées symétriques.

2. Endl., *Gen.*, 812.

3. Don, in *Edinb. n. phil. Journ.*, oct. 1828 (*Galacineæ*). — DC., *Prodr.*, VII, 777. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 451. « *Francoaceæ* sunt *Stachyureæ* herbaceæ.... *Stachyurus* toto habitu *Ribem*, flore vero *Francoam* refert. » (Ag., *Theor. Syst.*, 152, t. 12, fig. 16.)

4. Alternes dans le *Cardiandra*, parfois subverticillées dans les *Broussaisia*.

5. *Prodr.*, IV (1830), 13, trib. 4.

6. *Veg. Kingd.* (1846), 567, ord. 215.

récente, tous très-analogues aux *Hydrangea*, savoir, les *Broussaisia* [1], *Cardiandra* et *Platycrater* [2], le *Pilcostegia* [3]. Seul, le *Dichroa* de Loureiro [4], dont l'*Adamia* est synonyme, date de la fin du siècle dernier.

VII. Philadelphées. — Placés par A. L. de Jussieu parmi les Myrtacées [5], tandis que le *Deutzia* était relégué dans ses *Genera incertæ sedis* [6], les *Philadelphus* devinrent en 1826, pour Don [7], le type d'une famille distincte, admise par De Candolle [8] et par Endlicher [9], mais laissée par eux au voisinage des Myrtacées, tandis qu'en 1846, Lindley [10] la plaça dans son alliance des *Grossales*, entre les Escalloniées et les Barringtoniées. Elle renfermait alors, outre les *Deutzia* et les *Philadelphus*, le genre *Decumaria*. Dans ces dernières années, les botanistes américains y ont ajouté les quatre genres : *Jamesia* [11], *Fendlera* [12], *Wipplea* [13] et *Carpenteria* [14] ; après quoi nous avons rapporté [15] au même groupe, comme intermédiaire aux Philadelphées et aux Escalloniées, le *Pterostemon*, autrefois attribué aux Rosacées-Quillajées. Ces huit genres ont pour caractères communs, qui les rapprochent beaucoup des Hydrangées, des feuilles opposées, sans stipules [16], un androcée diplostémoné ou des étamines plus nombreuses, disposées en phalanges oppositipétales. L'ovaire est infère dans la moitié des genres, presque entièrement supère dans les quatre nouveaux genres américains énumérés ci-dessus, où le réceptacle est une cupule peu profonde. Le fruit est capsulaire, et les graines sont albuminées.

VIII. Escalloniées. — Série formée d'arbres ou d'arbustes, à feuilles alternes, sans stipules, simples, souvent coriaces, et à dentelures glanduleuses. Fleurs ordinairement isostémonées. Réceptacle plus ou moins concave. Ovaire infère, en totalité ou en partie, à deux ou plusieurs loges, complètes ou incomplètes (12 genres). R. Brown [17] faisait des Escalloniées un ordre distinct, devant comprendre l'*Anopterus* et plusieurs genres australiens inédits. Cet ordre a été adopté par Lindley [18]. De Candolle [19], au contraire, ne fit des Escalloniées qu'une tribu des Saxi-

1. Gaudich., *Voy. Freycin., Bot.* (1826).
2. Sieb. et Zucc., *Fl. jap.* (1835).
3. In *Journ. Linn. Soc.*, II (1857).
4. *Fl. cochinch.* (1790).
5. *Gen.* (1789), 325.
6. *Gen.*, 431.
7. In *Edinb. new. philos. Journ.*, I (1826), 133.
8. *Prodr.*, III (1828), 205.
9. *Gen.* (1840), 1186, ord. 264.
10. *Veg. Kingd.*, 753, ord. 289.
11. Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I (1838).
12. Engelm. et Gray, *Pl. Wright.*, I (1848).
13. Torr., in *Wippl. Expl., Bot.* (1854).
14. Torr., *Pl. Fremont.* (1857).
15. In *Adansonia*, IX (1870).
16. Sauf celles du *Pterostemon*, qui sont alternes, avec des stipules peu développées. Ces caractères rapprochent encore le *Pterostemon* des Escalloniées.
17. In *Frankl. Voy.* (1824), 766 ; *Misc. Works* (ed. Benn.), II, 523 (*Escallonea*).
18. *Veg. Kingd.* (1846), 752, ord. 288 (*Escallonieæ*).
19. *Prodr.*, IV (1830), 2, trib. I (*Escallonieæ*).

fragacées; elle renfermait, avec les *Escallonia*, les quatre genres : *Itea*, *Forgesia*, *Anopterus* et *Quintinia* [1]. Lindley y joignit le *Carpodetus* de Forster [2] et le *Choristylis* d'Harvey [3]. MM. Bentham et J. Hooker [4] y placent en outre le *Valdivia* [5], inséparable des *Escallonia*, et les *Argophyllum* [6], qui ne sauraient être éloignés du *Carpodetus ;* plus : le *Polyosma* [7], considéré d'abord comme le type d'un groupe distinct [8]; le *Phyllonoma* [9], rapproché longtemps des Célastracées [10], dont il se sépare par sa placentation pariétale ; le *Berenice* [11], enfin, si analogue par son organisation florale aux *Argophyllum* et au *Carpodetus*. Nous avons cru devoir ajouter au même groupe un petit genre exceptionnel, le *Stichoneuron* [12], considéré jusqu'ici comme appartenant à la famille des Santalacées.

IX. Brexiées. — Les genres *Brexia*, *Roussea* et *Ixerba* (plus l'*Argophyllum*) constituaient pour Lindley [13] une famille distincte, dite des Brexiacées, voisine à la fois des Cunoniées, des Célastracées et des Myrsinées. Depuis, on a fait entrer les Brexiacées comme tribu, au même titre que les Cunoniacées, dans les Saxifragacées [14]. Nous avons considéré, en 1865 [15], les Brexiées comme rattachant bien les Pittosporées aux Saxifragées, et démontré [16] que les *Anopterus* doivent être rangés dans le même groupe que les *Brexia ;* et que l'*Ixerba*, sauf le nombre de ses ovules, « a tous les caractères extérieurs et toute l'organisation florale d'un *Pittosporum* à ovaire pluriloculaire [17]. » Cette série présente les caractères généraux des Escalloniées, mais avec un ovaire libre, une insertion presque complétement hypogynique du périanthe et de l'androcée, et un style unique ; c'est pour cela que nous lui avons rapporté les deux nouveaux genres *Abrophyllum* [18] et *Cuttsia* [19].

X. Pittosporées. — Considérées par nous, en 1865 [20], comme des Escalloniées à gynécée supère, dicarpellé, à corolle imbriquée, à androcée

1. A. DC., *Diss. ined.* (1830), ex DC., *Prodr.*, IV, 5.
2. *Char. gen.* (1716), 33.
3. In *Hook. Journ.*, I (1842).
4. *Gen.*, 632 (1865).
5. Rém., in *C. Gay Fl. chil.*, III (1854).
6. Forst., *Char. gen.* (1776), 29.
7. Bl., *Bijdr.*, 658 (1826).
8. *Polyosmeæ* Bl., *Mus. lugd.-bat.*, I, 258 (1851). Lindley (*Veg. Kingd.*, 751) fait de ce genre une Grossulariacée.
9. W., in *Rœm. et Sch. Syst. veg.*, VI (1820).
10. Endl., *Gen.*, 1090. M. J. G. Agardh (*Theor. Syst.*, 315) fait de ce genre le type des *Dulongieæ*, dont il dit : « sunt forsan *Helvingiaceis* et *Griseliniæ* proxime collaterales. »
11. Tul., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII (1857).
12. Hook. f. et Thoms., in *Cat. Griff.* (1865).
13. *Veg. Kingd.*, 573, ord. 217 (ed. prior (1830), n. 95 (*Brexiaceæ*). — Endl., *Gen.*, 823. — *Rousseaceæ* DC., *Prodr.*, VII (1838), 521. M. Ad. Brongniart [*Enum.* (1843), 72] place avec doute les Brexiacées à côté des Bruyères et des *Monotropa*.
14. In *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VIII, 158.
15. In *Adansonia*, V, 292.
16. *Loc. cit.*, 290.
17. *Loc. cit.*, 294.
18. Hook. f., *Gen.*, 647 (1865).
19. F. Muell., *Fragm.*, V, 47 (1865).
20. In *Adansonia*, V, 286.

isostémoné, à ovules en nombre indéfini, à fruit sec ou charnu, polysperme, libre, à graines renfermant un petit embryon situé vers le sommet d'un albumen ordinairement dur, les Pittosporacées ont été constituées comme famille distincte par R. Brown [1], en 1814, et placées par lui au voisinage des Dilléniacées et des Polygalacées. Lindley [2], qui, en 1846, y réunissait déjà les huit genres que nous conservons, interposait ce groupe aux Vignes et aux Olacinées. Endlicher [3] les range dans la classe des *Frangulaceæ ;* MM. Bentham et F. Hooker [4], entre les Bixacées et les Trémandrées.

XI. Ribésiées. — Saxifragacées isostémonées à fruit infère, charnu, pulpeux [5].

XII. Bauerées [6]. — Fleurs 6-10-mères. Étamines en nombre double ou multiple de celui des pétales. Ovaire infère seulement à la base. Capsule 2-loculaire, polysperme. Feuilles opposées, sessiles, 3-foliolées. Folioles latérales stimulant de larges stipules (1 genre).

XIII. Cunoniées. — Arbres ou arbustes, à feuilles opposées [7], rarement verticillées, simples, 3-5-foliolées ou imparipennées. Pétales imbriqués, ou nuls. Fleurs disposées en cymes, ou en grappes simples ou composées, ou en grappes de cymes (10 genres). R. Brown [8] a séparé des Saxifragacées ce groupe à titre de famille. A. L. de Jussieu [9] n'en connaissait que les deux genres *Cunonia* et *Weinmannia* qu'il a énumérés comme *genera* Saxifragis *affinia*. Endlicher [10] fait des Cunoniées un sous-ordre des Saxifragacées, suivant en cela l'exemple de De Candolle, qui les donne comme tribu de cet ordre. Il en connaissait, en 1830, cinq genres : *Caldcluvia* (*Dieterica*), *Weinmannia*, *Lamanonia* (*Belangera*), *Cunonia* et *Ceratopetalum* [11]. Lindley [12], qui, à l'exemple de R. Brown, admet, en 1846, un ordre distinct des Cunoniacées, y énumère en outre les neuf genres : *Callicoma*, *Acrophyllum* (*Calycomis*), *Aphanopetalum*, *Schizomeria*, *Platylophus*, *Anodopetalum*, *Ackama*, *Gumillea* et *Geissois*. Depuis lors ont été créés les genres : *Spiræopsis* par Miquel [13], *Spiræanthemum* par

1. In *Flind. Voy.*, *Bot.*, II, 542 ; *Misc. Works* (ed. Benn.), I, 13.
2. *Veg. Kingd.*, 441, ord. 161.
3. *Gen.*, 1081, ord. 234.
4. *Gen.*, 130, ord. 18.
5. *Grossularieæ* DC., *Fl. fr.*, IV (1804), 406. — *Grossulaceæ* Mirb., *Elém.*, II (1815), 897. — *Ribesiæ* A. Rich., *Elém.*, éd. 1 (1823), II, 487. — *Ribesiaceæ* Endl., *Gen.* (1839), 823, ord. 171. — *Grossulariaceæ* Lindl., *Veg. Kingd.* (1846), 750, ord. 287. — *Saxifragacearum* trib. *Ribesieæ* B. H., *Gen.*, 654. — *Cactorum* gen. J., *Gen.* (1789), 310.
6. H. Bn, in *Adansonia*, VI, 9. — *Bauraceæ* Lindl., *Veg. Kingd.*, 569 (ed. prior, 1830, n. 40).
7. Alternes (?) dans le seul genre *Gumillea*.
8. In *Flind. Voy.*, *Bot.* (1814), 548 ; *Misc. Works* (ed. Benn.), I, 20. — Don, in *Edinb. n. phil. Journ.* (juin 1830).
9. *Gen.*, 309.
10. *Gen.*, 817.
11. Sans compter les *Codia* et *Callicoma*, ni l'*Arnoldia*, syn. de *Weinmannia*.
12. *Veg. Kingd.* (1846), 571, ord. 216.
13. *Fl. ind.-bat.*, I, p. I (1855).

M. A. Gray [1], *Gillbeea* [2] et *Davidsonia* [3] par M. F. Mueller. Nous avons en outre rapporté à cette série le *Tetracarpæa* de M. J. Hooker [4].

XIV. Codiées. — Cunoniées à feuilles simples [5], opposées ou verticillées, à stipules caduques, à fleurs disposées en capitules globuleux (3 genres); servant par là de transition vers les Liquidambarées, Bruniées, etc.

XV. Bruniées. — Fleurs isostémones, souvent en capitules, rarement en grappes ou épis composés. Réceptacle toujours concave, avec ovaire en partie ou en totalité infère, uniloculaire, ou bi- ou triloculaire, avec cloisons parfois rudimentaires ou nulles. Ovules ordinairement [6] en nombre défini (1, 2) dans chaque loge, descendants, avec le micropyle dirigé, avant toute torsion [7], en haut et en dedans. Fruit sec, indéhiscent, ou di-tricoque. Plantes frutescentes ou suffrutescentes, à aspect souvent éricoïde, à feuilles ordinairement rigides. aciculaires, à sommet surmonté (comme les sépales, les bractées, etc.) d'un apicule glanduleux noirâtre. Stipules latérales, peu volumineuses. Distinguées comme famille en 1818, par R. Brown [8], puis étudiées monographiquement en 1826, par M. Ad. Brongniart [9], qui y a compris six des genres que nous avons conservés dans nos recherches sur ce groupe[10]. Les auteurs du *Flora capensis* [11] y ont joint, en 1861, le *Lonchostoma*, rapporté successivement aux Thymélées et aux Retziées [12].

XVI. Hamamélidées. — Fleurs le plus souvent sessiles, en épis ou en capitules, hermaphrodites ou polygames, à périanthe simple, double, régulier, ou insymétrique, ou presque nul. Anthères déhiscentes par des fentes ou des panneaux. Ovaire infère ou supère. Ovules (1, 2-∞) semblables à ceux des Bruniées [13] et présentant le même phénomène de torsion. Fruit capsulaire. Graines albuminées. Arbres et arbustes à feuilles simples, accompagnées de stipules latérales (13 genres). Admises comme famille distincte par R. Brown [14], en 1818, puis par tous les auteurs qui l'ont suivi [15]; rapportées par nous, comme simple série ou tribu, aux Saxifragacées, en 1865 [16].

1. In *Unit. St. expl. Exp.*, *Bot.*, 666 (1854).
2. *Fragm.*, V, 17 (1865).
3. *Op. cit.*, VI, 3 (1867).
4. In *Hook. Icon.*, t. 264 (1840).
5. Sauf dans le *Pancheria ternata*.
6. En nombre souvent supérieur à deux dans les *Lonchostoma*.
7. Voy. p. 385.
8. In *Abel's Voy.*, *Bot.* (1818), 374; *Misc. Works* (ed. Benn.), II, 322. — DC., *Prodr.*, II, 43. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 785, ord. 300. — Endl., *Gen.*, 805, ord. 168.
9. *Mém. sur la fam. des Bruniacées*, in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, VIII, 357, t. 35-38.
10. Voy. *Adansonia*, III, 318; V, 294.
11. Harv. et Sond., *op. cit.*, II, 316.
12. Endl., *Gen.*, 669.
13. Que Gardner (in *Hook. Journ.*, I, 321) a placées dans la même famille que les Hamamélidées.
14. In *Abel's Voy.*, *Bot.* (1818), 374; *Misc. Works* (ed. Benn.), I, 381; II, 321, 334.
15. DC., *Prodr.*, IV, 267. — Endl., *Gen.*, 803, ord. 167. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 784, ord. 299. — B. H., *Gen.*, 664, ord. 62.
16. In *Adansonia*, V, 297; VI, 12.

XVII. Liquidambarées. — Hamamélidées à fleurs unisexuées ou polygames, en épis ou en capitules, à périanthe nul ou peu développé, à corolle nulle ou représentée (?) par d'étroites languettes. Loges ovariennes multiovulées. Réceptacle femelle concave. Fruit capsulaire. Arbres à feuilles simples (3 genres). Série élevée au rang de famille, et rapprochée des Amentacées, par Blume [1], sous le nom de Balsamifluées, et par Lindley [2], sous celui d'Altingiacées, mais alors limitée aux *Liquidambar ;* tandis que les *Bucklandia*, inséparables de ces derniers par toute leur organisation, ont, dès leur création [3], été placés, comme type d'une tribu particulière, parmi les Hamamélidées.

XVIII. Platanées. — Fleurs unisexuées, capitées. Périanthe rudimentaire. Étamines ou carpelles en nombre variable dans chaque fleur. Carpelles libres, à ovaire uniovulé (rarement biovulé). Ovules descendants, suborthotropes. Fruit composé d'achaines. Graine albuminée. Arbres à feuilles alternes, à stipules unies en une gaîne qui embrasse le rameau, à bourgeon axillaire caché dans une cavité de la base dilatée du pétiole. Les Platanes, seul genre de cette série, ont été longtemps placés parmi les Amentacées [4], ou les Urticées [5]. C'est en 1826 seulement qu'ils ont été considérés comme formant un ordre à part [6]. En 1843, M. Ad. Brongniart [7] les rangea avec doute, comme famille distincte, dans sa classe des Hamamélinées, avant les Balsamifluées. Nous pensons qu'ils doivent constituer, au même titre que ces dernières, une série ou tribu de la famille qui nous occupe.

XIX. Myosurandrées. — Fleurs amentacées, unisexuées, apérianthées. Deux genres, l'un à étamines libres (*Myosurandra*), l'autre à étamines monadelphes (*Myrothamnus*). Carpelles indépendants, pluriovulés. Feuilles opposées, formant une gaîne qui enveloppe tout entier, sans adhérence, l'entre-nœud qui surmonte l'insertion, et porte sur son bord supérieur des appendices stipuliformes.

XX. Datiscées. — Fleurs dioïques ou polygames, amentacées ou réunies en grappes ou en cymes axillaires. Réceptacle mâle convexe.

1. *Fl. Jav.*, *Balsamifl.* (1828). — Endl., *Gen.*, 289, ord. 98. — Ag., *Theor. Syst.*, 155.

2. *Veg. Kingd.*, 253, ord. 79. Le même les a appelées aussi *Balsamaceæ*. On leur donne quelquefois le nom de Styracifluées.

3. R. Br., in *Cat. Wall.* (1828-1849) ; *Misc. Works* (ed. Benn.), II, 534. M. Clarke a aussi, dans un travail spécial [in *Ann. and Mag. nat. Hist.* (1858), 100-109], démontré que le *Sedgwickia* (syn. d'*Altingia*) est une Hamamélidée, ainsi que le pensait Griffith, et qu'il est inséparable des *Liquidambar*.

4. Adans., *Fam. des pl.*, II, 377 (*Castaneæ*). — J., *Gen.*, 410 (*Amentaceæ*). — Endl., *Gen.*, 289 (*Julifloræ*). — A. Juss., *Taxon.* (1848), 53 (*Amentaceæ*, ord. *Plataneæ*).

5. Lindl., *Veg. Kingd.*, 272, ord. 89.

6. Lestib., *Elém.*, 526 (*Plataneæ*). — Dumort., *Anal.* (1829), 11.

7. *Enum.*, 109, *Fam.* 231 (?).

Réceptacle femelle concave, enveloppant l'ovaire infère, uniloculaire, à placentas pariétaux pluriovulés. Fruit capsulaire. Graines avec ou sans albumen. Feuilles alternes, simples ou pennées, sans stipules. Le genre *Datisca* est devenu, en 1826 [1], le type d'une famille, rapprochée des Cucurbitacées, Cactacées, Bégoniacées, Crassulacées et Saxifragacées. Nous la plaçons parmi ces dernières, comme série qui les relie aux Saururées, de la famille des Pipéracées, et en même temps aux Urticacées. Les deux genres *Tetrameles* [2] et *Octomeles* en ont été rapprochés, l'un en 1826, et l'autre en 1860 [3].

En 1846, Lindley comptait 766 espèces pour les genres que nous admettons dans cette famille [4]. De nos jours, MM. Bentham et J. Hooker, en admettent, dans leur *Genera*, environ 717, ainsi décomposées : Saxifragacées proprement dites, 542; Penthorées, 2; Hamamélidées, 30; Bruniées, 40; Pittosporées, 90; Datiscées, 4 [5]. Quant à la distribution géographique détaillée, elle est ici impossible ; car il n'y a pas une région du globe où les Saxifragées ne soient représentées. Elles sont rares surtout dans les régions tropicales, dans l'Afrique australe et l'Australie. C'est là le pays par excellence des Cunoniées, lesquelles se trouvent d'ailleurs en grand nombre dans toutes les régions chaudes du globe, représentées principalement par les *Weinmannia*. Les *Cunonia*, bornés jadis au cap de Bonne-Espérance, ont été retrouvés en assez grand nombre en Nouvelle-Calédonie. En Amérique, les *Weinmannia*, très-abondants, remontent jusqu'au sud du Mexique. D'autre part, ils descendent jusqu'au Chili austral, comme, dans l'ancien monde, jusqu'à la Nouvelle-Zélande et au Cap. Les Escalloniées sont presque uniquement originaires de l'Amérique du Sud, notamment le genre qui leur a donné son nom et qui ne s'est pas rencontré ailleurs. Les Hydrangées abondent dans les régions tempérées de l'Asie et de l'Amérique. Deux espèces seulement d'*Hydrangea*, pensaient Siebold et Zuccarini, appartenaient à l'hémisphère boréal [6]. Les Philadelphées sont, avec les Saxifragées et les Parnassiées,

1. R. Br., in *Denh.* et *Clapp. Narr.*, App., 25.— Lindl., *Introd.*, ed. 2, 82; *Veg. Kingd.* (1846), 316, ord. 106. — Endl., *Gen.*, 897, ord. 184. — Ad. Br., *Enum.*, 106, fam. 219. — B. H., *Gen.*, 844, ord. 76.

2. R. Br., *loc. cit.*; *Misc. Works* (ed. Benn.), I, 285.

3. Miq., *Fl. ind.-bat.*, Suppl., 336.

4. Savoir : Saxifragées, 310; Cunoniées, 100; Hydrangées, 45; Penthorées, 2; Céphalotées, 1; Parnassiées, 12; Hamamélidées, 15; Bruniées, 66; Philadelphées, 53; Escalloniées, 60; Brexiées, 6; Pittosporées, 78; Francoées, 5; Altingiées, 3; Platanées, 6; Datiscées, 4.

5. En ajoutant d'ailleurs cinq espèces de Platanées, nombre adopté pour ce groupe par les plus récentes publications.

6. Les *Cornidia* de l'Amérique du Sud n'avaient pas encore, il est vrai, été reconnus comme des *Hydrangea*.

les *Datisca* et les *Ribes*, les seuls types qui se rencontrent en Europe. Généralement elles habitent le Japon, l'Inde tempérée et l'Amérique du Nord. Les Penthorées sont représentées par une espèce chinoise et une autre de l'Amérique boréale. Le seul *Cephalotus* connu et tous les *Bauera* sont australiens. Les Bruniées sont toutes originaires de l'Afrique australe. Quant aux Hamamélidées, on a cru jusqu'à présent que, répandues dans l'Asie tropicale [1] et tempérée, l'Afrique australe et l'Amérique du Nord, elles manquaient totalement en Australie [2]. Les Liquidambarées sont représentées dans l'Inde et à Sumatra par les *Bucklandia*, et par les *Liquidambar* en Amérique, en Asie et en Malaisie. Les *Brexia* et *Roussea* sont bornés aux îles Mascareignes et à Madagascar; mais les autres genres du groupe le représentent par quelques espèces en Australie et en Tasmanie. Toutes les Francoées sont chiliennes; toutes les Myosurandrées appartiennent au cap de Bonne-Espérance ou aux îles orientales de l'Afrique tropicale et australe; toutes les Codiées connues sont océaniennes. Les Platanées sont circonscrites à l'Amérique du Nord, d'une part, et, de l'autre, à l'Asie méditerranéenne. Des quatre Datiscées connues, une seule est de l'Amérique du Nord; les autres appartiennent à l'Europe austro-orientale, à l'Asie occidentale et centrale, à l'Inde et à l'archipel Indien. Les Pittosporées sont toutes australiennes, sauf le genre *Pittosporum*, qui se retrouve dans tous les pays chauds de l'ancien monde et qui s'étend obliquement du sud de l'Afrique au nord-est de la Chine. Quant aux Ribésiées, elles habitent les régions tempérées de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord, l'Afrique méditerranéenne et les Andes de l'Amérique du Sud.

Une famille aussi vaste et constituée comme celle-ci doit présenter de très-nombreuses affinités [3]. Quelques-unes sont tellement étroites, qu'il est extrêmement difficile de distinguer les Saxifragacées par des caractères absolus de plusieurs autres familles naturelles, celles, par exemple, des Rosacées et des Crassulacées, ainsi que nous l'avons établi pour les

1. Y compris l'espèce de *Rhodoleia*, de Sumatra.

2. On ignorait l'existence, dans ce pays, de la plante que nous avons (in *Adansonia*, X, fasc. 4) nommée provisoirement *Ostrearia australiana*, et qui, encore fort incomplétement connue, nous paraît être une Hamamélidée à ovaire en partie infère, à capsules déhiscentes en deux valves échancrées, à fleurs réunies en grand nombre sur de longs épis qui terminent des rameaux chargés de feuilles alternes, simples, entières, lancéolées et glabres.

3. Nous renvoyons, pour le détail de cette question, aux *Observations sur les Saxifragées*, que nous avons autrefois publiées (in *Adansonia*, V, 282; VI, 1).

unes [1] et pour les autres [2]. Les *Astilbe*, d'une part, et, de l'autre, les *Bauera*, *Eucryphia* et *Pterostemon* [3], servent de passage des Saxifragacées vers les Rosacées, dont les dernières se distinguent presque toujours, mais non constamment, dans les cas douteux, par l'absence d'un albumen. Par les *Philadelphus*, *Argophyllum* et le *Carpodetus*, en même temps que par les *Cassipourea*, *Anisophyllea*, *Crossostyles*, les Saxifragacées sont reliées aux Myrtacées, Rhizophorées, Mélastomacées; par les *Thamnea*, aux Mémécylées [4]; par les *Fendlera*, *Raleighia*, *Abatia* et *Crypteronia*, aux Lythrariacées; par les *Parnassia*, aux Droséracées; par les Groseilliers, aux Cactacées et aux Ficoïdes; par les *Donatia*, aux Stylidiées [5]; par un grand nombre de Saxifragées superovariées, aux Hypéricacées [6], et même aux Gentianacées, qui, dans certains cas, n'ont de caractère distinctif que leur monopétalie; par les Hamamélidées et les Platanées, à la plupart des groupes des Amentacées [7], aux Cornées, Helwingiées, Alangiées, Haloragées et Onagrariées [8]; par les *Phyllonoma*, *Choristylis*, aux Célastracées et Rhamnacées; par le *Stichoneuron*, aux Santalées [9]; par les Brexiées et Pittosporées, aux Bixacées, Homaliées, Samydées; par les Hydrangées enfin, aux Sambucinées. La parenté que nous avons d'ailleurs signalée entre les Escalloniées et les Pittosporées entraîne d'autres relations encore pour les Saxifragacées.

« Les *Pittosporum*, avons-nous dit, ont des feuilles alternes, sans stipules; des fleurs régulières, hermaphrodites, pentamères; une corolle presque toujours polypétale, imbriquée dans le bouton; cinq étamines alternes avec les pétales et à anthères introrses; un disque glanduleux sous l'ovaire; et, dans celui-ci, tantôt deux placentas pariétaux qui s'avancent l'un vers l'autre et peuvent se toucher, ou tantôt deux loges bien séparées, avec une placentation axile, un fruit capsulaire et des graines pourvues d'un albumen. Tous ces caractères appartiennent aux *Escallonia;* mais ces derniers ont l'ovaire infère, tandis qu'il est libre dans les *Pittosporum*. On peut donc dire que les *Escallonia* sont des Pittosporées à réceptacle concave, et non convexe; ou que les *Pittosporum* sont aux *Escallonia* ce que les Saxifrages à ovaire supère sont aux Saxifrages à ovaire infère. Or, nous savons qu'on les laisse les unes

1. *Hist. des pl.*, I, 444.
2. *Hist. des pl.*, III, 318.
3. Voy. *Adansonia*, IX, 245.
4. Voy. *Adansonia*, III, 329.
5. B. H., *Gen.*, 629.
6. Le *Carpenteria*, encore peu connu, semble aussi très-voisin des Hypéricacées.
7. Ce n'est pas seulement par les caractères du port, du feuillage, mais aussi par l'organisation intime du gynécée, que les Corylées, par exemple, représentent, comme nous le verrons ailleurs, un type à peine réduit de certaines Hamamélidées à fleurs apétales et diclines. Ajoutons que celles-ci sont souvent amentacées.
8. Voy. *Adansonia*, VI, 10.
9. Voy. p. 357.

et les autres, non-seulement dans une même famille, mais encore dans un même genre ; et nous savons encore qu'on ne pourrait raisonnablement faire autrement. En dehors des *Pittosporum*, les autres genres de la famille à laquelle ils ont donné leur nom ont plus souvent des ovaires uniloculaires à placentas pariétaux que des ovaires pluriloculaires, sans que ce caractère paraisse ici avoir une grande valeur, et sans même qu'il soit invariable dans les différentes espèces d'un même genre. » Les familles groupées, par la généralité des auteurs, autour des Pittosporées possèdent la plupart des caractères que nous venons de constater chez celles-ci ; par là elles se relient donc indirectement aux Saxifragacées. Nous avons cité les Célastracées et les Rhamnacées, si voisines les unes des autres. Aujourd'hui, « on ne peut plus trouver, quoi qu'on fasse, en dernière analyse, que deux différences entre ces deux groupes : la position des étamines par rapport aux pétales, et la situation du raphé ovulaire. C'est pour cela que les Saxifragacées tiennent à la fois aux Rhamnées et aux Célastrinées : aux premières, par les Bruniacées, qui étaient autrefois des Rhamnées et qui sont aujourd'hui, pour plusieurs auteurs, des Hamamélidées ; aux dernières, par les Dulongiées et autres genres analogues qu'on a autrefois attribués aux Célastrinées, et qui ne diffèrent des Saxifragées par aucun trait essentiel ; et en même temps par les Brexiacées, les Pittosporées, comme nous venons de l'établir. » D'autres ont rapproché les Pittosporées des Violariacées, Berbéridacées, Bixacées, qui ont le même mode de placentation que la plupart des Saxifragacées. Les Berbéridacées, entre autres, touchent par l'indépendance de leurs carpelles aux Dilléniacées, groupe auquel le *Tetracarpea* fut autrefois rapporté, et aux Renonculacées, Rosacées, dont nous connaissons les affinités avec les *Cephalotus*. Nous avons encore établi que ce sont les Brexiées qui relient le plus étroitement entre elles les Escalloniées et plusieurs autres séries de la famille des Saxifragacées au petit groupe des Pittosporées ; et les Brexiées elles-mêmes ont été rapprochées, par M. Ad. Brongniart des Éricacées, par M. Agardh des Berbéridacées. L'*Ixerba*, par ses organes de végétation, aussi bien que par l'organisation de sa fleur, est aussi voisin de certains *Pittosporum* que des autres genres du groupe des Brexiées. On a dit encore qu'entre les *Brexia* et les *Pittosporum*, « la seule différence essentielle consiste dans le nombre des loges ovariennes, qui est le même que celui des pétales dans les Brexiées, tandis que la plupart des Pittosporées ont un ovaire à deux carpelles. Mais cette différence disparaît dans les *Pittosporum* à ovaire 4-5-loculaire. » Or, le rapprochement que nous avons opéré

des Brexiées et Pittosporées, d'une part, et, de l'autre, des Saxifragées à ovaire supère, nous ramène encore à l'affinité de celles-ci et des Célastracées et Rhamnacées [1].

Dans cette famille si nombreuse, il n'y a que peu de plantes utiles. On en cultive, il est vrai, un grand nombre pour l'ornement des jardins, des serres, des parcs et des promenades publiques : pour leur feuillage, les Platanes dits d'Orient et d'Occident, rapportés par plusieurs auteurs à une seule et même espèce [2], et, plus rarement, les *Liquidambar*, *Hamamelis*, *Parrotia*, *Fothergilla;* pour leurs fleurs élégantes, de nombreuses Saxifrages, propres surtout à garnir les rocailles, les Seringats et *Deutzia* [3], les *Astilbe*, *Itea*, *Heuchera*, *Tiarella*, *Tellima*, etc., les *Francoa*, de nombreuses Hydrangelles, notamment l'*Hortensia* [4] des jardiniers, à larges sépales blanchâtres, rosés ou bleuâtres, et dans nos serres, le *Cunonia capensis*, plusieurs *Weinmannia*, *Escallonia*, *Brunia*, *Bauera*, le *Callicoma serratifolia*, le *Ceratopetalum gummiferum*, l'*Abrophyllum ornans*, la plupart des Pittosporées, le superbe *Rhodoleia chinensis*,

1. De ces affinités multiples, il résulte qu'il n'y a pas un seul caractère de ceux qui servent à différencier entre elles les familles dicotylédones, qui soit constant dans celle-ci. On peut en dire autant de la structure anatomique, qui présente des variations considérables suivant les séries ou les genres que l'on examine. A cet égard, les Cunoniées, Hydrangées, Pittosporées, Escalloniées, Brexiées, Bauérées, Pittosporées sont à étudier différentiellement. Les Platanes ont été quelquefois pris comme exemple de la structure du bois dans les arbres dicotylédonés. (Voy. MIRB., *Elém. phys. vég.* (1815), t. 9, I. — LINK, in *Ann. Mus.*, XIX (1812), 340, icon. — HENFREY, *Microsc. Dict.*, art. *Wood; Elem. of Bot.*, 534, fig. — SCHACHT, *D. Baum*, 200. — A. GRAY, *Introd. to Bot.* (1858), 15. — DUCHTR., *Elém. de Bot.*, 160.) On a surtout signalé (voy. p. 402, note 5), dans ce genre, la façon dont l'écorce se sépare en plaques; ce qui dépend de la présence de lames de périderme interposées à des plaques de suber d'inégales épaisseurs. Ces dernières tombent quand la couche du périderme sous-jacente se détruit avec l'âge. Les Liquidambarées ont aussi une structure particulière (GRIFF., in *As. Res.*, XIX, 95, 99), qui se retrouve dans un grand nombre d'Hamamélidées. Dans les *Bucklandia* et les *Sedgwickia*, les fibres ligneuses sont chargées de pores aréolés qui rappellent ceux des Conifères. M. OLIVER (in *Trans. Linn. Soc.*, XXIII, 83; *Stem in Dicot.*, 19) a examiné, à cet égard, outre les genres précédents, les *Rhodoleia*, *Trichocladus*, *Hamamelis*, *Sycopsis*, *Eustigma*, *Distylium* et *Corylopsis*. Il y a observé une grande uniformité de structure. Il attribue les disques du parenchyme à la présence de petites cavités lenticulaires interposées à des fibres adjacentes. Les canaux opposés de chaque côté à ces cavités sont à peu près invariablement allongés latéralement, quoique parfois presque circulaires et très-petits. Le bois est traversé par de nombreux vaisseaux qui sont généralement rayés en travers. Les rayons médullaires sont nombreux et épais. Dans le *Bucklandia*, les ponctuations des fibres sont très-distinctes; les rayons médullaires, nombreux, ordinairement occupés dans leur largeur par une seule cellule. Leur étendue dans le sens vertical est très-variable; ils présentent fréquemment dans ce sens dix ou douze cellules superposées; mais l'auteur en a compté jusqu'à quarante-cinq. Le bois des Groseilliers a été étudié par M. HANSTEIN (*Ueb. den Zusammenh. d. Blattstell. mit dem Bau des Dic. Holzringes*, in *Pringsh. Jahrb.*, I, t. XVI, 10).

2. On reproche aux Platanes des accidents qui seraient produits par l'introduction dans les voies aériennes de l'homme, soit du duvet qui se détache, au printemps, des jeunes pousses, soit des longs poils qui accompagnent les fruits.

3. Le *D. scabra* (THUNB., *Nov. gen.*, 19 21; *Ic. Fl. jap.*, 185; — *Joro*, *Utsugi* KÆMPF., *Amœn. exot.*, 584) tire son nom des aspérités de ses feuilles, employées, dit-on, à polir par les ouvriers japonais.

4. *H. Hortensia* DC., *Prodr.*, IV, 15, n. 12. — *H. hortensis* SM., *Ic. pict.*, I, t. 12. — *Primula mutabilis* LOUR. — *Viburnum serratum* THUNB. — *V. tomentosum* THUNB. — *Hortensia opuloides* LAMK. — *H. speciosa* PERS.

pour les bractées colorées qui entourent ses fleurs ; et, pour ses curieuses ascidies, le *Cephalotus follicularis*. Les Groseilliers sont recherchés pour leurs fruits [1]. On dit que ceux du *Billardiera mutabilis* sont également comestibles, d'une saveur acidule agréable. D'ailleurs, les plantes alimentaires sont fort rares dans ce groupe. Le *Saxifraga crassifolia* peut s'employer, dit-on, comme substitutif du Thé, ainsi que l'*Hydrangea Thunbergii* [2]. Quant aux propriétés médicinales [3], elles sont peu remarquables dans cette famille. Elle renferme quelques plantes astringentes : l'*Heuchera americana* [4], dont on emploie la racine aux États-Unis ; le *Chrysosplenium alternifolium* [5], qui passe pour légèrement tonique ; plusieurs *Weinmannia* péruviens, qui peuvent servir à tanner les cuirs et que leur saveur astringente a fait quelquefois mélanger aux écorces de Quinquina [6]. Les espèces indiennes de ce genre sont aussi astringentes. Les *Francoa* possèdent des propriétés analogues ; car les Chiliens emploient leur suc comme rafraîchissant, sédatif, antiinflammatoire ; les racines servent à la teinture en noir [7]. Le *Tetilla hydrocotylæfolia* [8] est acidule, d'une astringence remarquable ; ses pétioles servent dans le traitement de la dysenterie. Les Pittosporées sont toutes résineuses-aromatiques, amères, mais ne paraissent guère usitées [9]. Les *Hamamelis* sont également astringents. En Amérique, l'*H. virginica* L. sert, à cause du tannin que renferment ses feuilles et son écorce, à préparer des lotions astringentes, des gargarismes [10], etc. Il contient encore, dit-on, une huile essentielle

1. Notamment le Gros. à maquereaux (*Ribes Grossularia* L., *Spec.*, 291 ; — *R. Uva crispa* L., *Spec.*, 292), les G. rouge et blanc (*R. rubrum* L., *Spec.*, 290), le Cassis (*R. nigrum* L., *Spec.*, 291 ; — *R. olidum* MŒNCH, *Meth.*, 683). Puis, plus rarement, les *R. reclinatum* L., *spicatum* ROBS., *petræum* WULF., *alpinum* L. ; en Sibérie, les *R. procumbens* PALL. et *fragrans* PALL. ; dans l'Amérique du Nord, les *R. floridum* HEIST. (*R. pensylvanicum* LAMK), *aureum* PURSH (*Chrysobotrya revoluta* SPACH), *Cynobasti* L., *oxyacanthoides* L., *Menziesii* PURSH, *hirtellum* MICHX, *divaricatum* DOUGL., *magellanicum* POIR. (ROSENTH., *Syn. pl. diaphor.*, 580, 1140). Le fruit du *R. inebrians* LINDL. (*Cerophyllum inebrians* SPACH) passe pour vomitif, vénéneux.

2. On nomme celui-ci Thé du ciel (*Amatsja*), au Japon. Une plante voisine, le *Platycrater arguta* SIEB. et ZUCC., sert aux mêmes usages. Les feuilles des Seringats ont le goût de Concombre.

3. ENDL., *Enchirid.*, 410. — LINDL., *Fl. med.*, 273. — ROSENTH., *Syn. pl. diaphor.*, 576, 1140.

4. L., *Spec.*, 328. — TORR., *Fl. N.-Amer.*, I, 290. — *H. viscida* PURSH. Son pouvoir astringent est, dit-on, très-grand ; d'où le nom d'*Alum root*. Plusieurs autres espèces ont des propriétés analogues (ROSENTH., *op. cit.*, 578).

5. L., *Spec.*, 569. — DC., *Prodr.*, IV, 48, n. 1 (vulg. *Dorine*, *Cresson de rocher*, *C. doré*, *Saxifrage dorée*, *Hépatique dorée*, *Herbe à l'archamboucher*). On le dit apéritif et légèrement fondant ; ses feuilles se mangent en salade et en potages dans les Vosges. Le *C. oppositifolium* L. (vulg. *Hépatique des marais*, *Cresson de roche*) a les mêmes propriétés.

6. Notamment les *W. ovata* CAV. (*Ic.*, VI, 45, t. 566), *elliptica* H. B. K. et *Balbisiana* H. B. K. C'est surtout ce dernier qu'on a frauduleusement substitué au Quinquina. Aux Antilles, on donne le nom de *Tamrouges* aux *W. hirta* SW. et *glabra* L. F., qui ont aussi des écorces astringentes et tannantes, et laissent exsuder une sorte de gomme.

7. Le *F. sonchifolia* est antihémorrhoïdaire (ROSENTH., *op. cit.*, 576).

8. Vulg. *Culantrillo*, *Teta de capra*.

9. En Australie, les indigènes affamés mangent, dit-on, leurs graines baignées d'une substance visqueuse, d'un goût désagréable (ENDL., *Enchirid.*, 572).

10. On dit ses graines comestibles.

âcre. Le Platane d'Orient est aussi astringent, car les anciens le regardaient déjà comme propre à arrêter les hémorrhagies, à guérir les engelures, brûlures, ophthalmies, etc. En Amérique, on traite par la décoction des racines de Platane les ulcères et la dysenterie. On a été jusqu'à substituer son écorce au Quinquina et à la proposer, dans le royaume de Naples, comme remède du choléra [1]. Le *Myosurandra moschata* a dans toutes ses parties une odeur musquée, très-aromatique et très-persistante [2]. Plusieurs Groseilliers, toniques et stimulants, notamment le G. à cassis, ont sur leurs fleurs et leurs feuilles des glandes qui sécrètent une matière odorante, excitante. Les feuilles des *Escallonia* ont souvent une odeur de Mélilot très-prononcée ; quelques-uns d'entre eux sont considérés au Pérou comme toniques [3]. Quelques Saxifrages européennes présentent aussi sur leurs surfaces des glandes dont exsude une matière visqueuse ; on la dit quelquefois âcre, irritante [4]. En Australie et dans l'Amérique australe, plusieurs Cunoniées élaborent des sécrétions gommeuses qui ne paraissent pas avoir été jusqu'ici employées [5]. Mais les plantes les plus célèbres de cette famille, quant à leurs produits, sont sans contredit les *Liquidambar* [6]. Dans l'Amérique du Nord, c'est le *L. styraciflua* [7], bel arbre des États-Unis et du Mexique, dont on obtient par incision deux baumes [8] : « l'un liquide et transparent comme une huile ; l'autre mou, blanc et opaque, comme la poix de Bourgogne [9] ». Ce dernier ressemble au baume de Tolu, qu'il sert quelquefois à falsifier, mais dont il se distingue par un goût âcre et une amertume assez marquée. En Asie Mineure croît une autre espèce, de

1. Caz., *Pl. méd. indig.*, éd. 3, 861.

2. H. Bn, in *Adansonia*, IX, 237.

3. Principalement les *E. rubra* Pers., *resinosa* Pers., *myrtilloides* L. fil. (Rosenth., *op. cit.*, 579). Les feuilles et les écorces des *Philadelphus* et *Brexia* passent aussi pour toniques. D'autres Saxifragacées sont odorantes : en Cochinchine, l'*Iteu rosmarinifolia* Poir., qui renferme une huile essentielle aromatique ; en Europe, les Seringats, dont la fleur sent le Jasmin et a servi quelquefois à la préparation d'une essence.

4. Les vertus lithontriptiques des Saxifrages sont à démontrer. Leur nom générique semble les indiquer ; mais il est plutôt dû à leur mode de végétation sur les roches. On a pu croire que celles-ci étaient désagrégées par le suc légèrement acide de plusieurs espèces. On a prescrit jadis contre les calculs vésicaux les feuilles et les bulbilles du *S. granulata* L. Le *S. tridactylites* L. (fig. 354-358) s'employait jadis contre les maladies du foie. On supposait astringents, pectoraux, les *S. bronchialis* L., *bulbifera* L., etc. Les *S. Cotyledon* L., *tridactylites* L., etc., se mangent quelquefois comme légumes (Rosenth., *op. cit.*, 577).

5. Surtout le *Ceratopetalum gummiferum*, dont l'exsudation gommeuse est rougeâtre.

6. Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, II, 304, fig. 432, 433. — Lindl., *Fl. med.*, 321. — Endl., *Enchirid.*, 176. — Rosenth., *op. cit.*, 203.

7. L., *Spec.*, 1418. — Duham., *Arbr.*, éd. nouv., II, t. 10. — Michx, *Arbr.*, III, 194. — A. Gray, *Man.*, 148. — Chapm., *Fl. S. Unit. St.*, 157. — A. DC., *Prodr.*, XVI, p. II, 157, n. 1. — *L. macrophylla* Œrst., *Amer. centr.*, t. 10. — *Xochiocotzo* Hernand., *Thes.*, 56 (vulg. *Sweet Gum*, *Copalm Balsam tree*).

8. Nommés par Guibourt : *Baumes liquidambar*.

9. Guib., *op. cit.*, 305.

plus petite taille, le *L. orientale* [1], que plusieurs auteurs ont considéré comme donnant par incision le styrax liquide des pharmacies. Cette opinion, quoique contestée [2], semble aujourd'hui devoir être acceptée [3]. Sur la côte, en face de l'île de Rhodes, on enlève à cet arbre son écorce extérieure qu'on garde en paquets pour faire des fumigations. Quant à l'écorce intérieure, on la fait bouillir pour en enlever la partie résineuse qui monte à la surface de l'eau ; après quoi on la passe dans des sacs de crin pour en extraire ce qu'on appelle l'huile de storax ou de *Buchuri*, qui a l'odeur de vanille et entre dans la composition de plusieurs onguents et emplâtres. Le *L. Altingia* [4], arbre gigantesque de Java, a passé pour donner aussi par incision le styrax liquide du commerce ; il fournit, en effet, une résine semi-fluide, odorante, mais il paraît qu'elle est peu abondante, ne s'emploie comme balsamique que dans le pays, et ne vient pas jusqu'en Europe dans le commerce. Les *Datisca* ont des propriétés assez accentuées. On dit que le *D. cannabina*, recommandé en Italie contre les fièvres intermittentes, les affections gastriques, la diathèse scrofuleuse, etc., est une herbe amère, nauséeuse, laxative et vomitive [5]. Sa racine renferme une sorte de fécule, très-analogue à l'inuline et que l'on nomme *datiscine* [6].

1. Mill., *Dict.*, n. 2. — Spach, *Suit. à Buffon*, XI, 86. — Duham., *Arbr.*, éd. nouv., II, 44. — Loudon, *Encycl.*, 934, fig. 1739. — A. DC., *Prodr.*, n. 2. — *L. imberbe* Ait., *Hort. kew.*, ed. 2, III, 365. — *Platanus orientalis* Pocock, *Trav.*, II, t. 89.

2. Pereira, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, II, p. I, 336.

3. Hanbuby, *On Storax* (in *Pharm. Journ.*, XVI, 417, 461).

4. Bl., *Fl. Jav.*, fasc. XVII, 6, t. 1, 2. — A. DC., *Prodr.*, n. 3. — *L. Altingiana* Bl., *Bijdr.*, 527. — *L. Rasamala* Bl., *Cat. Hort. Buitenz.*, 6. — *Altingia excelsa* Noronh., in *Bat. Verh.*, V, 1. — *Sedgwickia cerasifolia* Griff., in *As. Res.*, I, 98, t. 15, 16 (*Rasamalla, Rosamallas, Cotter-Mija*).

5. Endl., *Enchirid.*, 460.

6. Plusieurs Saxifragacées arborescentes donnent un bois plus ou moins employé : chez nous et en Amérique, les Platanes, qui servent aux charpentiers, aux ébénistes, aux luthiers, aux carrossiers, etc., et dont on fait des meubles, des dossiers de peigne pour les cordiers, etc. ; en Asie, les *Liquidambar orientale* et *Altingia* ; au Cap, le *Cunonia capensis*. Parmi les Hamamélidées, il y a aussi quelques essences à bois utile : les *Hamamelis, Parrotia*, etc.

GENERA

I. SAXIFRAGEÆ.

1. **Saxifraga** T. — Flores sæpius hermaphroditi; receptaculo plus minus concavo, intus plerumque discifero. Sepala plerumque 5, libera v. basi leviter connata, æqualia v. rarissime inæqualia, imbricata, demum erecta v. patentia. Petala 5, cum sepalis alternantia, raro iis subsimilia, æqualia v. rarissime inæqualia, nunc basi glandulifera v. fimbriata, imbricata v. raro torta. Stamina 10, 2–seriata (v. rarius 5, alternipetala) cum petalis plus minus perigyne inserta; filamentis liberis; antheris 2–locularibus, sæpe 2–dymis, introrsum v. lateraliter rimosis. Germen liberum v. ex parte, nunc omnino inferum, disco basi v. plus minus alte, nunc lateraliter cinctum; carpellis 2 (rarissime 3, 4), aut liberis, aut plus minus alte in germen 1– v. 2–loculare connatis; placentis parietalibus v. angulo interno insertis, apice plus minus alte 2–lobis; ovulis ∞, anatropis, ∞–seriatis; carpellis in stylos plus minus elongatos, sæpe recurvos, apice truncatos v. capitatos stigmatosos, desinentibus. Fructus siccus capsularis, intus inter rostra ab apice 2–valvis, v. e folliculis 2, intus longitudinaliter dehiscentibus constans. Semina ∞, parva, extus lævia v. rugosa; albumine carnoso; embryone recto axili, albumini subæquali v. breviore. — Herbæ perennes, rarius annuæ, basi nunc frutescentes; foliis alternis v. oppositis; inferioribus sæpe rosulatis; petiolo basi plerumque vaginante; stipulis 0; floribus raro solitariis, plerumque cymosis; cymis (nunc 1–paris) in racemum simplicem v. ramosum, sæpe corymbiformem, dispositis. (*Reg. temp., alpin., arctic. hemisph. bor., rarius Australia, America et Africa austr.*) — *Vid. p.* 325.

2. **Chrysosplenium** T.—Receptaculum breviter obconicum v. urceolatum ; calycis foliolis 4, v. rarius 5, brevibus, obtusis, imbricatis. Corolla 0. Stamina 8-10 (v. rarius 4, 5, alternipetala) ; filamentis liberis brevibus, circa discum epigynum crenulatum insertis ; antheris basifixis, 2-dymis v. subsagittatis, introrsum 2-rimosis. Germen receptaculo immersum, 1-loculare ; placentis 2, v. rarius 3, parietalibus latis ; ovulis ∞ ; stylis 2, 3, brevibus, recurvis, apice stigmatosis. Capsula ex parte supera, apice æquali- v. inæquali-lobato cruciatim hians. Semina ∞, oblonga v. compressa, extus lævia, pilosa v. muricata, albuminosa. — Herbæ annuæ v. perennes; foliis alternis v. oppositis petiolatis exstipulaceis simplicibus crenatis ; floribus parvis axillaribus terminalibusve, solitariis v. in cymas 1- v. 2-paras dispositis. (*Europa*, *Asia bor. et med.*, *America utraq. temp.*) — *Vid. p.* 329.

3. **Tellima** R. Br. — Receptaculum subcampanulatum late inflatum dilatatumve. Sepala 5, summo receptaculo inserta, valvata. Petala totidem fauci receptaculi cum calyce inserta, integra, 3-fida v. pinnatifida, sessilia v. unguiculata, demum reflexa v. revoluta. Stamina 10, 2-seriata, cum perianthio inserta, parva, inclusa ; antheris introrsum 2-locularibus. Germen basi receptaculo intus adnatum, semisuperum, 1-loculare; stylis 2, v. rarius 3, brevibus, apice angulato v. incrassato stigmatosis ; placentis 2, v. rarius 3, parietalibus, ∞-ovulatis. Capsula ex parte infera, inclusa membranacea, apice 2, 3-rostris, 2, 3-valvis. Semina ∞, parva albuminosa. — Herbæ erectæ ; foliis alternis lobatis dentatisve ; stipulis 0, v. basi petioli adnatis ; floribus in racemos terminales elongatos dispositis, bracteolatis pedicellatis, nutantibus. (*America bor. occ.*) — *Vid. p.* 329.

4. **Mitella** T. — Receptaculum breviter aperteque cupulatum, ultra germen dilatatum ; sepalis 5, ori insertis patentibus, imbricatis v. demum valvatis. Petala 5, fauci inserta, 3-fida v. pectinato-pinnatifida elongata gracilia ; laciniis lineari-capillaribus. Stamina 10, 2-seriata v. 5, cum petalis nunc alternantia, nunc (*Mitellopsis*) opposita ; filamentis brevibus ; antheris introrsum 2-locularibus. Germen ex parte inferum, 1-loculare ; stylis 2, brevibus, apice capitellato stigmatosis ; placentis parietalibus 2, ∞-ovulatis. Capsula apice exserta, 2-valvis. Semina ∞, parva, erecta v. subtransversa ; testa nitida. — Herbæ ; rhizomate perenni ; foliis cordatis, lobatis v. crenatis ; stipulis petiolo longo adnatis ; floribus in racemos basi scapiformes, nudatos v. 1-folia-

tos, tenues elongatos, dispositis, distantibus, sæpius secundis nutantibusque. (*America bor.*, *Asia bor.-or.*) — *Vid. p.* 330.

5. **Heuchera** L. — Receptalum campanulatum. Sepala 5, 6, nunc inæqualia, imbricata. Petala 5, 6, v. 0, ori receptaculi inserta, integra. Stamina cum petalis inserta alternaque ; filamentis brevibus v. elongatis ; antheris sæpius exsertis, 2-locularibus, introrsis v. margine rimosis. Germen omnino v. magna ex parte integrum, 1-loculare ; stylis 2, elongatis, apice stigmatosis ; placentis 2, parietalibus, ∞ - ovulatis. Capsula infera, apice inter stylos 2-valvis. Semina ∞, extus hispidula v. muricata. — Herbæ ; rhizomate crasso perenni ; ramis annuis scapiformibus ; foliis radicalibus late cordatis v. orbiculatis, lobatis v. crenatis ; stipulis membranaceis petiolo longo adnatis ; floribus in spicas v. racemos simplices v. ramosos dispositis, bracteatis. (*America bor. et austr. temp. et frig.*) — *Vid. p.* 330.

6. **Tiarella** L. — Receptaculum breviter cupulatum ; sepalis petalisque integris 5, margine insertis. Stamina 10, 2-seriata, cum petalis inserta ; filamentis liberis elongatis ; antheris 2-locularibus introrsis. Germen liberum, imo receptaculo insertum, apice 2-fidum ; lobis apertis, mox inæqualibus, in stylos graciles desinentibus ; placentis 2, ad basin loculi parietalibus, ∞ - ovulatis. Capsula membranacea libera, 1-locularis, apice inter stylos late 2-valvis ; valvis folliculiformibus hiantibus valde inæqualibus, basi oligospermis. Semina albuminosa ; testa crustacea lævi. — Herbæ graciles ; rhizomate perenni ; foliis alternis, simplicibus v. 3-foliolatis ; stipulis parvis petiolo longo adnatis ; floribus in racemos terminales, simplices v. ramosos, dispositis. (*America bor. temp.*, *Himalaya.*) — *Vid. p.* 330.

7. **Boykinia** Nutt. — Receptaculum suburceolatum valde concavum ovario adnatum ultraque leviter productum. Sepala 5, 3-angularia, ore inserta, valvata. Petala 5, alterna, paulo longiora subspathulata, insertione glanduloso-dilatata. Stamina 5, alternipetala ; filamentis brevibus liberis ; antheris introrsum 2-rimosis apiculatis. Germen inferum, 2- v. rarius 3-loculare ; stylis 2, v. 3, brevibus, apice stigmatosis ; ovulis ∞, placentæ axili insertis. Capsula 2, 3-locularis ; carpellis exserte rostratis ; intra stylos dehiscens. Semina ∞, minuta ovoidea ; testa minute punctata. — Herbæ glanduloso-pubescentes ; rhizomate perenni suberecto ; foliis plerisque radicalibus petiolatis orbicularibus, lobatis den-

tatisve ; stipulis setaceis v. laceris ; floribus in cymas ramosas compositas terminales dispositis. (*Carolina, California mont.*) — *Vid. p.* 331.

8? **Bolandra** A. Gray. — « Calyx campanulatus dilatatus ultra ovarium liberum longe productus, 5-fidus; lobis 3-angulari-lanceolatis acuminatis recurvis, æstivatione valvatis. Petala 6, fauci inserta, subulato-attenuata recurva persistentia. Stamina 5, petalis alternis breviora; antheris cordato-2-lobis. Germen sessile, inferne 2-loculare, superne 2-fidum; cornubus 2, intus mox apertis, apice truncato stigmatosis; ovulis ∞ . Fructus...? — Herba parvula; caulibus e radice granulato-bulbillifera gracilibus ; foliis alternis subreniformibus, 5-lobis (purpureo-viridulis) ; floribus (majusculis) laxe subcorymbosis, longius pedicellatis. » (*California.*) — *Vid. p.* 331.

9. **Sullivantia** Torr. et Gray. — Receptaculum subhemisphæricum ; sepalis 5, erectis, imbricatis. Petala totidem alterna, marcescentia. Stamina 5, cum petalis alternis perigyne inserta ; filamentis brevibus ; antheris cordato-ovatis, introrsum 2-locularibus. Germen semisuperum, basi 2-loculare, 2-rostre ; placentis 2, crassis axilibus, ∞-ovulatis. Capsula semisupera, basi receptaculo cincta, 2-locularis. Semina ∞, scobiformia adscendentia; testa laxa reticulata utrinque alata. — Herba perennis; ramis gracilibus parce foliatis glanduloso-pubescentibus; foliis radicalibus longe petiolatis orbiculari-reniformibus sublobatis; floribus parvis cymoso-2- v. 3-chotomis ; pedicellis fructiferis decurvis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 331.

10. **Oresitrophe** Bunge. — Flores fere *Saxifragæ;* receptaculo breviter cupulato. Sepala 5, petaloidea staminaque 10, 2-verticillata v. rarius 12-14, breviter perigyna. Germen fere omnino superum, basi 1-loculare, altius profunde 2-lobum ; stylis subulatis ; placentis 2, ∞-ovulatis. Capsula coriacea, 1-locularis, alte 2-rostris, inter stylos 2-valvis. Semina ∞ , oblonga lævia. — Herba (facie *Begoniæ* 1-foliatæ) ; rhizomate crasso squamoso ; folio 1, radicali serotino ovato-cordato serrato, crasse petiolato ; floribus in cymas dichotome paniculatas, summo scapo communi insertas, dispositis. (*China bor.*) — *Vid. p.* 332.

11. **Astilbe** Hamilt. — Flores hermaphroditi v. polygami ; receptaculo obconico v. subcampanulato. Sepala 4, 5, valvata v. imbricata petalaque totidem, imbricata (v. 0), fauci inserta. Stamina 8-10, 2-seriata,

cum perianthio inserta ; antheris introrsis, sub-2-dymis. Germen receptaculi concavitati insertum, ex parte inferum; carpellis 2, 3, intus liberis v. plus minus alte connatis, supra in stylos subulatos, apice stigmatoso truncatos v. capitellatos, desinentibus; ovulis ∞ , angulo centrali insertis. Capsula 3-loba, v. carpella 3, intus folliculatim dehiscentia. Semina ∞, scobiformia; testa laxe membranacea, utrinque producta ; albumine carnoso, nunc copioso. — Herbæ elatæ; rhizomate perenni ; ramis annuis simplicibus v. ramosis ; foliis alternis, 2, 3-ternatis, 3-natim decompositis v. palmatim peltatimve 5-sectis (*Rodgersia*); petiolo basi dilatato; stipulis membranaceis petiolo adnatis ; floribus (parvis) in racemos valde ramosos cymiferos terminales dispositis; cymis nunc 1-paris, scorpioideis ; floribus nunc (*Rodgersia*) subsessilibus. (*Asia centr. temp., or., Japonia, Java, America bor.*) — *Vid. p.* 332.

12. **Lepuropetalon** DC. — Flores hermaphroditi v. polygami minuti ; receptaculo subcampanulato ; sepalis 5, ovatis. Petala totidem fauci inserta, inclusa. Stamina 5, alterna cum petalis perigyne inserta, inclusa. Germen semisuperum, 1-loculare ; placentis 2, 3, parietalibus, ∞-ovulatis, carpellis oppositis; stylis totidem brevibus, apice stigmatoso capitatis. Capsula parva semisupera inclusa membranacea, apice loculicide 2, 3-valvis ; seminibus ∞ , oblongis rugulosis. — Herba annua (perpusilla) glabra, glandulis brunneis conspersa ; foliis alternis spathulatis integris exstipulaceis ; floribus terminalibus solitariis pedunculatis. (*Chili, America bor.*) — *Vid. p.* 333.

13. **Leptarrhena** R. Br. — Receptaculum subcampanulatum ; sepalis 5, petalisque totidem alternis spathulatis, ori insertis. Stamina 10, 2-seriata, cum petalis perigyne inserta ; filamentis subulatis; antheris 1-locularibus, 2-valvibus. Carpella 2, basi vix cohærentia inoque receptaculo inserta, in stylos breves, apice simplici stigmatosos, desinentia; ovulis ∞ , placentis subbasilaribus insertis, adscendentibus. Carpella matura erecta rostrata coriacea, intus dehiscentia ; seminibus ∞ , basilaribus scobiformibus; testa membranacea utrinque longe producta; nucleo minuto. — Herba ; radice gracili, 1-3-cipite; foliis petiolatis persistentibus obovatis serratis; petiolo basi vaginante; scapo simplici erecto, parce glanduloso, 1, 2-bracteato, flores apice racemoso-cymosos parvos gerente. (*America bor. occ., Kamtchatka.*) — *Vid. p.* 333.

14. **Tolmiea** Torr. et Gray. — Receptaculum elongato-obconicum

subcampanulatum, basi obliquum, membranaceum, longitudinaliter antice fissum; sepalis 5, inæqualibus; majoribus 3 posticis, imbricatis. Petala 5 v. 4 (antico deficiente) longe capillaria, inter sepala inserta, demum pendula. Stamina 3, fauci receptaculi inserta, sepalis posterioribus opposita; filamentis liberis; antheris basifixis, 2-locularibus; loculis lateraliter longitudine rimosis, demum apice confluentibus. Germen breviter stipitatum elongatum, 1-loculare; stylis 2, subulatis, apice capitellato stigmatosis; placentis parietalibus 2, ∞ -ovulatis. Capsula e receptaculo exserta, elongata, inter stylos apice 2-valvis, 2-rostris. Semina ∞, minuta, globosa muricata. — Herba perennis; rhizomate cylindraceo; ramis annuis erectis; foliis caulinis radicalibusque petiolatis cordatis inciso-lobatis; stipulis membranaceis; floribus in racemos terminales graciles dispositis; pedicellis nutantibus; bracteis parvis; bracteolis setaceis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 334.

15. **Eremosyne** Endl. —Flores hermaphroditi; receptaculo concavo subhemisphærico. Sepala 5, oblonga et petala 5, nunc dorso longe setosa, perigyna. Stamina 5, cum petalis inserta alternantiaque; filamentis ad basin sensim dilatatis; antheris minutis. Germen semiinferum; stylis 2, divaricatis, apice capitellato stigmatosis; loculis 2, 1-ovulatis; ovulo imo angulo interno inserto, adscendente; micropyle introrsum (?) infera. Capsula semisupera septo contrarie compressa membranacea strigosa, sub-2-dyma, loculicide 2-valvis. Semina adscendentia albuminosa. — Herba humilis annua strigoso-pilosa; foliis alternis; « radicalibus integris »; caulinis sessilibus, basi pectinato-pinnatifidis; floribus minimis in cymulas repetito-dichotomas dispositis. (*Australia austro-occ.*) — *Vid. p.* 334.

16. **Vahlia** Thunb. — Flores 5-meri; receptaculo concavo hemisphærico v. obconico. Sepala valvata. Petala totidem breviora. Stamina 5, cum perianthio circa discum annulare parvum epigyne inserta; filamentis liberis, nunc basi valde dilatatis concavis; antheris introrsum 2-locularibus. Germen inferum, 2- v. rarius 3-loculare; stylis 2, 3, liberis, apice capitellato stigmatosis; placentis subovoideis ab apice loculi pendulis, ∞ -ovulatis. Capsula apice 2, 3-valvis. Semina ∞, minuta oblonga. —Herbæ annuæ, sæpe pubescentes v. glandulosæ; ramis sub-2-chotomis; foliis oppositis integris exstipulaceis; floribus pedunculatis v. sessilibus axillaribus, 2-nis, v. (ob folia in bracteas mutata) ad summos ramulos racemosis v. spicatis. (*Africa trop. et austr.*, *Asia trop. et subtrop.*) — *Vid. p.* 334.

17? **Donatia** Forst. — Receptaculum obconicum. Sepala 5, fauci inserta, v. rarius 6-8. Petala totidem, v. 9, 10, linearia v. ovata. Stamina 3, v. rarius 2, epigyne inserta, cum stylis alternantia eorumque basi adnata; filamentis mox liberis, subulatis; antheris extrorsis, 2-dymis. Germen inferum, 2, 3-loculare; placentis brevibus ab angulo interno loculi adfixis, ∞ -ovulatis; stylis totidem subulatis, apice haud incrassato v. capitellato stigmatosis. Capsula calyce coronata, 2- v. sæpius 3-locularis, polysperma, apice demum hians. — Herbæ humiles muscoideæ dense cæspitosæ; foliis alternis deuse imbricatis linearibus crasse coriaceis integris, basi pilosis; floribus (nunc abortu 1-sexualibus) terminalibus sessilibus; bracteolis paucis sub flore, nunc in sepala abeuntibus. (*America austr. antarct.*, *Tasmania*, *Nova-Zelandia*.) — *Vid. p.* 335.

II. PENTHOREÆ.

18. **Penthorum** L. — Flores 5, 6-meri; receptaculo cupuliformi. Sepala 5, 6, valvata v. leviter imbricata. Petala totidem parva, v. 0. Stamina sepalis numero 2-pla, cum eis perigyne inserta; antheris basifixis, introrsum v. lateraliter 2-rimosis. Squamulæ 0. Carpella 5, 6, cum sepalis alternantia, basi intus receptaculo adnata, mox libera, in stylos breves divergentes, apice capitellato stigmatosos, attenuata; placenta crassa in ovariis singulis angulo interno inserta; ovulis ∞, anatropis. Carpella 5, 6, receptaculo communi inserta, sicca ultra receptaculum valvatim oblique v. transverse secedentia dehiscentia; seminibus ∞, nunc oblongis papillosis, nunc ovoideis; embryone carnosulo in axi albuminis (sæpius parci) carnosuli recto. — Herbæ perennes erectæ; ramis teretibus v. ad apicem angulatis; foliis alternis membranaceis, utrinque attenuatis subsessilibus; floribus in cymas plures terminales, 1-paras multifloras, dispositis. (*America bor.-or.*, *China*.) — *Vid. p.* 336.

III. CEPHALOTEÆ.

19. **Cephalotus** Labill. — Flores regulares parvi; receptaculo cupulato, intus disco glanduloso papilligero vestito. Perianthium (calyx? ?) coloratum, 6-foliolatum, valvatum, persistens. Stamina 12, cum perianthio perigyne inserta; quorum 6 majora, cum foliolis alternantia, 5 autem opposita; filamentis liberis subulatis; antheris 2-dymis introrsis,

longitudinaliter rimosis, demum versatilibus ; connectivo tumido subglanduloso. Carpella 6, libera, ad imum receptaculum circa processum parvum centralem inserta, cum perianthii foliolis alternantia ; ovariis 1-locularibus, breviter stipitatis, in stylos uncinatos, apice stigmatosos, attenuatis; ovulis solitariis (v. rarius 2) subbasilaribus, angulo interno insertis, adscendentibus, anatropis ; micropyle introrsum infera. Folliculi 6, basi receptaculo perianthioque persistentibus cincti, breviter stipitati, criniti, intus longitudinaliter hiantes. Semen suberectum ; testa pallida membranacea ; albumine carnoso ; embryone axili minuto. — Herba perennis ; rhizomate brevi ; foliis omnibus radicalibus alternis petiolatis exstipulaceis; aliis oblongis integris enerviis ; aliis in ascidia pendula, ore annulato operculato, mutatis. Flores in scapum basi nudatum erectum alterne cymosi ; cymis 1-bracteatis ; pedicellis ebracteolatis. (*Australia austro-occ.*) — *Vid. p.* 337.

IV. PARNASSIEÆ.

20. **Parnassia** T. — Flores regulares hermaphroditi ; receptaculo breviter cupuliformi. Sepala 5, imbricata, persistentia. Petala 5, alterna, subsessilia, integra v. fimbriata, imbricata, patentia, marcescentia. Stamina 5, cum petalis alternis plus minus perigyne inserta ; antheris ovatis v. cordatis, subintrorsum 2-rimosis. Squamulæ 5, oppositipetalæ, basi clavatæ, cuneatæ v. multifidæ ; laciniis apice glanduliferis. Germen maxima ex parte superum, ovoideum, 1-loculare ; placentis 3, 4, parietalibus (loculis lateralibus 2) ; ovulis ∞, anatropis ; stylo brevissimo crasso, mox in lobos 3, 4, stigmatiferos placentis oppositos, diviso. Fructus ex parte v. fere omnino superus, capsularis membranaceus, loculicide 3, 4-valvis. Semina ∞, valvis medio intus inserta, scobiformia ; testa laxa sacciformi v. subalata ; albumine carnoso tenui ; embryone centrali cylindrico. — Herbæ perennes glabræ scapigeræ ; foliis « radicalibus » alternis petiolatis, oblongis, ovatis v. reniformibus ; scapo angulato, 1-floro, ad medium foliifero, nunc polyphyllo. (*Hemisph. bor. reg. frig., temp. palud., India mont.*) — *Vid. p.* 339.

V. FRANCOEÆ.

21. **Francoa** Cav. — Flores hermaphroditi regulares ; calice 4-partito regulari, valvato v. leviter imbricato. Petala 4, alterna, æqualia, imbri-

cata v. torta. Stamina 8, 2-seriata, quorum 4 longiora alternipetala, cum perianthio leviter perigyna; filamentis liberis; antheris oblongis, introrsum 2-rimosis. Glandulæ 8, cum staminibus insertæ alternantesque erectæ. Germen liberum oblongum, 4-gonum, apice 4-lobum; loculis 4, completis incompletisve, oppositipetalis; ovulis ∞, anatropis, angulo interno insertis; stylo brevi, mox in urceolum 4-partitum stigmatosum dilatato. Capsula, basi calyce persistente cincta, coriacea elongato-4-gona, 4-loba, septicide 4-valvis; valvis cohærentibus, medio septiferis, ad apicem e stylo persistente secedentibus. Semina ∞, parva oblonga curva; testa laxe membranacea corrugato-striolata; albumine carnoso; embryone axili tereti parvo. — Herbæ perennes, glanduloso-pilosæ v. tomentosæ; rhizomate crasso perenni; foliis alternis confertis, lyrato-pinnatifidis v. pinnatis, glanduloso-dentatis v. sublobatis, reticulatim venosis; basi attenuata subalata petiolum mentiente; stipulis 0; floribus in racemos simplices v. rarius ramosos, basi nudatos erectos, dispositis; floribus (raro 5-meris) bracteatis; bractea cum pedicello axillari plus minus elevata. (*Chili.*) — *Vid. p.* 341.

22. **Tetilla** DC. — Flores irregulares; calice 4-partito; foliolis inæqualibus; posticis majoribus; præfloratione valvata. Petala 4; anteriora 2 multo minora v. 0. Stamina 8, 2-seriata; posticis majoribus. Glandulæ totidem cum staminibus alternantes, erectæ, apice subclavatæ. Germen 2-4-loculare stylusque *Francoæ*. Capsula oblonga papyracea, 4-loba, loculicide 4-valvis. Semina ∞, minima oblonga; testa tenui striolata; embryone minuto teretiusculo in albumine carnoso axili. — Herba perennis subacaulis glanduloso-pilosa; rhizomate tenui; foliis radicalibus petiolatis rotundato-cordatis, sinuato-dentatis, palminerviis; petiolo vaginante; floribus in racemum laxum elongatum basi nudatum simplicem dispositis; pedicellis tenuibus, basi bracteatis. (*Chili.*) — *Vid. p.* 342.

VI. HYDRANGEEÆ.

23. **Hydrangea** L. — Flores sæpius 2-morphi; exterioribus inflorescentiæ sæpe sterilibus subapetalis, calyceque valde aucto donatis. Receptaculum concavum, in floribus fertilibus sæpius sacciforme; perianthio androcæoque margini insertis. Sepala 4, 5, in floribus fertilibus æqualia, parva, nunc dentiformia; in sterilibus late petaloidea

venosa, inæqualia (exterioribus sæpius majoribus). Petala 4, 5, valvata. Stamina 8–10, 2-seriata; filamentis gracilibus, extus basi disci epigyni insertis; antheris brevibus, 2-locularibus, subintrorsum v. margine rimosis. Germen inferum receptaculi concavitate inclusum; loculis 2-4, completis v. incompletis; placentis totidem plus minus introflexis, ∝-ovulatis; stylo fere a basi v. plus minus alte 2-4-ramoso; ramis ad apicem v. intus stigmatosis. Capsula membranacea, calyce stylisque superata; loculis 2, 4, vertice inter stylos dehiscentibus. Semina ∞, minuta, adscendentia v. transversa; testa membranacea, nunc ultra nucleum producta; albumine tenui carnoso; embryone axili cylindrico; cotyledonibus brevibus. — Arbores v. sæpius frutices, nunc scandentes; foliis oppositis petiolatis, sæpe persistentibus, integris, serratis v. lobatis, exstipulaceis; floribus in cymas, sæpe 1-paras, subcorymbosas, dispositis; bracteis inflorescentiæ basilaribus deciduis. (*Asia or. et centr. v. austr. mont., Java, America bor.-or., austro-occ.*) — *Vid. p.* 343.

24. **Platycrater** Sieb. et Zucc. — Flores *Hydrangeæ*, 4, 5-meri, v. rarius 2, 3-meri. Stamina ∞, epigyna, ∝-seriata; antheris forma variis, nunc subobcordato-truncatis (*Cardiandra*). Germen inferum; placentis parietalibus, ∞-ovulatis stylisque 2, v. rarius 3 (*Cardiandra*), apice plus minus capitato stigmatosis. Capsula inter stylos dehiscens. Semina ∞, adscendentia oblonga; testa tenui reticulata utrinque in alam producta; embryone albuminoso. — Frutices; foliis oppositis v. alternis (*Cardiandra*) exstipulaceis, serratis v. dentatis, deciduis; inflorescentia floribusque exterioribus sterilibus *Hydrangeæ*. (*Japonia.*) — *Vid. p.* 344.

25. **Pileostegia** Hook. f. et Thoms. — Flores (fere *Hydrangeæ*) 4, 5-meri; sepalis brevibus, imbricatis. Petala totidem, valvata, calyptratim cohærentia. Stamina 8–10. Germen inferum, 4, 5-loculare; stylo crasso columnari subclavato, apice conico truncato; angulis 4, 5, longitudinaliter stigmatosis. Capsula 4, 5-locularis (*Hydrangeæ*). — Frutices glabri; foliis oppositis exstipulaceis petiolatis oblongo-obovatis acuminatis, integris v. serratis; floribus in racemos ramosos compositos terminales dispositis. (*Asia temp. et or.*) — *Vid. p.* 345.

26. **Dichroa** Lour. — Flores fere *Pileostegiæ*, fertiles omnes; petalis 5, 6, valvatis. Stamina 10-12, epigyna. Germen inferum incomplete 3-6-loculare; stylis 3-6, divergentibus subclavatis, apice intus stigmati-

feris. Fructus baccatus (cyaneus), magna ex parte inferus, indehiscens. Semina ∞, *Hydrangeæ*. — Frutex; ramis crassiusculis; foliis alternis petiolatis ovato-acuminatis serratis exstipulaceis, floribus in cymas compositas corymbiformes terminales dispositis. (*China austr.*, *Himalaya*, *Java*, *ins. Philipp.*) — *Vid. p.* 345.

27. **Broussaisia** Gaudich. — Flores fere *Dichroæ*, polygamo-diœci; germine florum masculorum imperfecto, maxima ex parte supero. Petala in flore fœmineo parva v. squamiformia. Germen 5-loculare; stylo crasso brevi subconico, apice in massam radiato-5-lobam incrassato; placentis crassis simplicibus v. sæpius 2-partitis. Bacca globosa polysperma. — Arbuscula; ramis crassis teretibus; foliis oppositis v. subverticillatis; petiolo exstipulaceo, basi dilatato; floribus in cymas terminales compositas corymbiformes dispositis. (*Ins. Sandwic.*) — *Vid. p.* 345.

VII. PHILADELPHEÆ.

28. **Deutzia** Thunb. — Flores hermaphroditi; receptaculo subcampanulato. Sepala 5, valvata petalaque totidem alterna, imbricata v. induplicato-valvata fauci inserta. Stamina 10, 2-seriata, cum perianthio sub margine disci glandulosi epigyni inserta; filamentis planis, subulatis v. apice dilatato 3-fidis; lobo intermedio antherifero; antheris subgloboso-2-dymis, introrsum 2-rimosis. Germen inferum; loculis 3, 4, completis v. incompletis; stylis totidem elongato-filiformibus, basi disco cinctis, superne sensim incrassatis, apice v. intus stigmatosis. Ovula ∞, placentis crassis carnosis, 2-lobis, inserta, anatropa, ∞-seriata, oblique imbricata. Capsula subglobosa corticata, septicide inter stylos tarde dehiscens. Semina ∞, adscendentia oblonga compressa; testa membranacea reticulata utrinque ultra nucleum producta; embryone in albumine carnoso axili. — Frutices pubescentes v. scabri; pilis sæpius stellatis; foliis oppositis (subdeciduis) ovatis v. lanceolatis serratis exstipulaceis; floribus axillaribus solitariis v. in racemos simplices v. cymiferos, axillares v. terminales, dispositis; pedicellis oppositis. (*Himalaya*, *China*, *Japonia.*) — *Vid. p.* 346.

29. **Philadelphus** L. — Flores fere *Deutziæ*, 4- v. rarius 5-meri; calyce valvato; petalis imbricatis v. convolutis. Stamina ∞, discus germenque

Deutziæ; placentis 3-5; stylo plus minus alte v. ad basin partito. Capsula (3-5-locularis) seminaque *Deutziæ*. — Frutices; foliis oppositis, integris v. serratis; inflorescentia *Deutziæ*. (*Europa med.*, *Himalaya*, *Japonia*, *America bor.*) — *Vid. p.* 347.

30. **Decumaria** L. — Flores fere *Philadelphi*, 6-10-meri; receptaculo turbinato-campanulato. Germen inferum, 5-10-loculare; ovulis ∞, descendentibus pluriseriatis. Capsula subturbinata, apice stylo crasso capitato coronata; pericarpio fragili tenui, 2-lamellato, inter costas venasque rupto; septis membranaceis. Semina ∞, albuminosa (*Deutziæ* v. *Philadelphi*). — Frutex sarmentosus scandens; foliis oppositis, pellucide lineolatis, petiolatis, exstipulaceis; floribus in cymas ramosas corymbiformes dispositis. (*America bor.*) — *Vid. p.* 348.

31. **Fendlera** Engelm. et Gray. — Receptaculum breviter turbinatum, 8-costatum. Sepala valvata petalaque 4, alterna, margini receptaculi inserta. Stamina 8, 2-seriata, cum perianthio perigyne inserta; filamentis planis, apice 2-cruribus; lobis divaricatis ultra antheram cuspidatam productis. Germen semisuperum; loculis 4, oppositipetalis; styli ramis 4, apice stigmatosis; ovulis ∞, descendentibus. Capsula magna ex parte supera conoidea, septicide 4-valvis. Semina ∞, descendentia imbricata; testa reticulata deorsum alata; albumine parco; embryone axili. — Frutex erectus; foliis oppositis subsessilibus oblongis integris, basi 3-nerviis, exstipulaceis; floribus pedunculatis 1-3, ad ramulos breves terminalibus. (*Texas, N.-Mexico.*) — *Vid. p.* 349.

32. **Jamesia** Torr. et Gray. — Receptaculum brevissime turbinatum; sepalis 5, 3-angulari-ovatis, nunc 2-fidis. Petala 5, alterna, convoluta. Stamina 10, 2-seriata; filamentis lineari-complanatis; antheris introrsis, sub-2-dymis. Germen magna ex parte superum, basi intus receptaculo adnatum, 1-loculare; placentis 3-5, parietalibus, ∞-ovulatis; styli ramis 3-5, ad apicem subextrorsum stigmatosis. Capsula basi calyce munita, incomplete 3-5-locularis, inter stylos apice dehiscens. Semina ∞, ovata; testa nitida; embryone albuminoso axili. — Frutex ramosus; cortice deciduo; foliis oppositis petiolatis ovatis grosse serratis, subtus albo-pubescentibus, exstipulaceis, deciduis; floribus in racemos compositos cymiferos terminales dispositis. (*Mont. scopul. N.-Mexici.*) — *Vid. p.* 349.

33. **Carpenteria** Torr. — Receptaculum cupuliforme subhemispheri-

cum. Sepala 5-7, valvata petalaque totidem alterna, convoluta, margini receptaculi inserta. Stamina ∞, cum perianthio leviter perigyna, libera; antheris breviter oblongis. Germen magna ex parte superum; loculis 5-7; ovulis ∞, placentis prominulis, 2-lobis, ∞-seriatim insertis; stylo 5-7-fido, apice lineari stigmatoso. Capsula conico-ovoidea, basi calyce cincta, 5-7-locularis, loculicida. Semina ∞, placentis subglobosis projectis inserta; testa laxa reticulata, albumine carnoso; embryone axili. — Frutex; cortice secedente; ramis 4-gonis; foliis oppositis petiolatis exstipulaceis, elliptico-oblongis v. lanceolatis integris, basi 3-plinerviis; floribus in cymas simplices racemosas dispositis, paucis. (*California mont.*) — *Vid. p.* 349.

34. **Whipplea** Torr. — Receptaculum breviter turbinatum. Sepala 5, 6, petalaque totidem alterna imbricata (?) margini receptaculi inserta. Stamina 10-12, perigyna; filamentis subulatis liberis; antheris 2-dymis. Germen basi intus receptaculo adnatum ovoideum; loculis 4, 5; stylis totidem apice intus longitudinaliter stigmatosis; ovulo in loculis singulis 1, sub apice inserto, descendente. Capsula subglobosa, basi receptaculo adnata, in coccos 3-5, intus dehiscentes, 1-spermos, secedens. Semina oblonga; embryone in apice albuminis carnosi minuto. — Suffrutex gracilis, simplex v. parce ramosus strigosus; foliis oppositis petiolatis exstipulaceis ovatis paucidentatis, basi 3-nerviis, deciduis; floribus (parvis) in racemos terminales dispositis. (*California.*) — *Vid. p.* 350.

35. **Pterostemon** Schauer. — Receptaculum turbinatum; calyce 5-mero, valvato petalisque totidem alternis, imbricatis, margini insertis. Stamina 10, cum perianthio perigyne inserta; filamentis complanatis; alternipetalis 5 latioribus, apice 3-dentatis; dente medio antheram oblongam cuspidatam introrsam gerente. Germen magna ex parte inferum; loculis 5, oppositipetalis; stylo erecto, ad apicem 5-fido; laciniis apice truncato stigmatosis; placentis axilibus, ∞-ovulatis. Capsula receptaculo adnata, calyce persistente et filamentis staminum siccatis coronata, ad apicem 5, 10-dentatim dehiscens; septis membranaceis disruptis. Semina ∞; testa cartilaginea; embryone axili albuminoso (*Philadelphi*). — Frutex ramosus; ramulis teretibus hirtellis; foliis alternis breviter petiolatis obovatis glandulosis; stipulis minutis; floribus in cymas corymbiformes dispositis. (*Mexico.*) — *Vid. p.* 350.

VIII. ESCALLONIEÆ.

36. **Escallonia** L. FIL. — Flores hermaphroditi, 5-meri; receptaculo concavo breviter tubuloso, turbinato v. hemisphærico. Calyx margini insertus; præfloratione valvata v. imbricata. Petala alterna, imbricata; ungue erecto; lamina demum patente. Stamina 5, cum petalis alternis sub margine disci epigyni inserta; filamentis liberis filiformibus; antheris introrsum 2-rimosis. Germen inferum, receptaculo intus adnatum; loculis 2, 3, completis v. incompletis; ovulis ∞, anatropis placentas inflatas vestientibus; stylo simplici erecto, apice stigmatoso capitato subintegro v. 2, 3-lobo. Capsula calyce styloque coronata, basi septicide 2, 3-valvis; placentis filiformibus, sæpius axi adhærentibus. Semina ∞, minuta lineari-oblonga; testa membranacea, sæpe laxa, nunc basi fimbriata; albumine carnoso; embryone axili. — Arbores v. frutices, sæpe glanduloso-pubescentes; foliis alternis, integris v. serratis (semperviren-tibus) exstipulaceis; floribus in racemos simplices v. ramosos, sæpius flore natu majore terminatos, dispositis, raro axillaribus. (*America mer., præcip. occ.*) — *Vid. p.* 350.

37. **Valdivia** RÉMY. — Flores fere *Escalloniæ*, 5-7-meri; germine perfecte v. imperfecte 2, 3-loculari. Petala basi intus barbata, valvata. Capsula membranacea, indehiscens (?); placentis globosis foveolatis, ∞-spermis. Semina minuta; testa sulcata; embryone in basi albuminis oleosi parvi. — Fruticulus humilis subherbaceus; foliis alternis v. subopositis obovato-lanceolatis acutis argute glanduloso-erosis v. dentatis, exstipulaceis; floribus in racemos breves axillares dispositis. (*Chili.*) — *Vid. p.* 352.

38. **Quintinia** A. DC. — Flores fere *Escalloniæ*; receptaculo obconico. Sepala 5, ovata v. 3-angularia, minuta, persistentia, petalaque 5, alterna, imbricata, decidua, fauci receptaculi inserta. Stamina 5, cum petalis alternis inserta; antheris ovatis introrsis. Germen magna ex parte inferum; loculis 3-5, completis v. incompletis; stylo apice stigmatoso capitato, 3-5-lobo; ovulis ∞, 2-seriatis. Capsula infera v. semi-infera, 3-5-costata, ob placentas plus minus retractas sæpe 1-locularis, vertice conico inter styli lobos dehiscens. Semina ∞, elongato-fusiformia; testa membranacea laxa in alam tenuem expansa; embryone in albumine carnoso minuto. — Arbusculæ v. frutices; foliis persistentibus

alternis petiolatis, oblongis v. lanceolatis, integris v. serratis glabris; stipulis 0; floribus in racemos simplices v. ramosos, axillares terminalesque dispositis. (*Australia*, *Nova-Zelandia*.) — *Vid. p.* 353.

39. **Forgesia** Commers.—Receptaculum turbinatum. Sepala 5, libera, valvata. Petala 5, ima basi in corollam gamopetalam connata, 3-angularia, valvata. Stamina 5, alternipetala, circa discum crassum annulare inserta; filamentis liberis; antheris 2-locularibus, introrsum 2-rimosis. Germen magna ex parte inferum; stylis 2, liberis, basi incrassatis, intus ad apicem incrassatum et sub-2-lobum stigmatosis; loculis 2, completis v. incompletis; placenta in utroque crassa, 2-loba, utrinque ovulifera. Capsula ex parte supera, 2-locularis, stylis 2 rostrata, inter stylos dehiscens; epicarpio demum e mesocarpio secedente. Semina ∞, parva... — Arbuscula glabra (siccitate nigrescens); foliis alternis petiolatis lanceolatis glanduloso-serratis exstipulaceis; floribus in racemos laxos cymiferos terminales dispositis. (*Borbonia*.) — *Vid. p.* 353.

40. **Argophyllum** Forst. — Flores hermaphroditi; receptaculo vix v. plus minus cupuliformi. Sepala 5, 6, margine inserta, 3-angularia, valvata. Petala totidem, alterna, valvata, intus squama crasse petaloidea, superne sericeo-fimbriata, munita. Stamina 5, 6, cum petalis inserta alternantiaque; filamentis liberis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen fere omnino v. ex parte superum; loculis 2-4, v. 5, 6, oppositipetalis; ovulis ∞, anatropis, placentæ plus minus inæquali-tumidæ stipiteque brevi angulo interno adfixæ insertis. Capsula receptaculo calyceque cincta, loculicide 2-6-valvis; valvis nunc 2-partitis. Semina ∞, minuta; testa rugosa cancellata; albumine carnoso; embryone minuto axili. — Frutices sericeo-pubescentes; foliis alternis petiolatis coriaceis, subtus albidis v. ferrugineis, integris v. grosse dentatis; stipulis 0; floribus in cymas corymbiformes axillares terminalesque dispositis. (*Nova-Caledonia*, *Australia*.) — *Vid. p.* 353.

41 ? **Carpodetus** Forst. — Flores fere *Argophylli*; receptaculo turbinato. Sepala 5, 6, angusta, decidua. Petala totidem, valvata. Stamina totidem cum perianthio perigyne inserta; antheris introrsis. Germen *Argophylli*, inferum, 3-6-loculare, disco glanduloso 5-lobo coronatum; lobis obtusis oppositipetalis. Fructus coriaceo-carnosus, ad medium perianthii cicatrice cinctus, indehiscens; loculis 3-6, polyspermis. Semina parva, descendentia, longe funiculata; testa foveolata; embryone

minuto albuminoso. — Arbuscula ramosa; foliis alternis (sempervirentibus) ovato-lanceolatis, glanduloso-serratis, petiolatis; stipulis vix conspicuis; floribus in cymas compositas axillares, terminales v. oppositifolias, dispositis. (*Nova-Zelandia.*) — *Vid. p.* 354.

42. **Berenice** Tul. — Flores fere *Argophylli* v. *Carpodeti*, 5-meri; receptaculo concavo hemisphærico eglanduloso. Perianthium valvatum staminaque 5, epigyne inserta. Germen inferum, 3, 4-loculare; ovulis ∞; placentis *Carpodeti;* stylo cylindrico erecto, apice crassissimo globoso stigmatoso. Capsula calyce coronata, vertice plano v. depresso loculicide 3, 4-valvis. Semina ∞; testa rugosa; embryone axili albuminoso. — Suffrutex; ramis gracilibus; foliis alternis ovatis v. oblongis acuminatis argute serrulatis; floribus in racemos laxos ramosos terminales dispositis; pedicellis pluribracteatis. (*Borbonia.*) — *Vid. p.* 355.

43. **Polyosma** Bl. — Receptaculum oblongo-ovoideum v. turbinatum; fauce valde angustata. Calyx superus brevis, 4-dentatus, persistens. Petala 4, alterna, cum calyce epigyne inserta, linearia, valvata, decidua. Stamina 4, cum petalis inserta alternantiaque; filamentis liberis; antheris elongatis basifixis, introrsis, longitudinaliter 2-rimosis. Germen inferum, 1-loculare; stylo gracili, basi post anthesin dilatato, apice plus minus incrassato stigmatoso; placentis 2, parietalibus intrusis; ovulis ∞, anatropis. Bacca ovoidea, apice cicatrice perianthii notata, 1-locularis. Semen 1, adscendens loculum implens; testa crassiuscula; embryone sub apice albuminis carnosi crassi minuto. — Arbores fruticesve ramosi; foliis alternis v. oppositis petiolatis simplicibus exstipulaceis persistentibus; floribus in racemos multifloros terminales dispositis, raro solitariis; bracteolis sub receptaculo 1, 2. (*Asia austro-or., Oceania calid.*) — *Vid. p.* 355.

44. **Itea** L. — Flores fere *Polyosmatis;* receptaculo obconico v. subcampanulato. Sepala 5, ovata v. subulata, imbricata, persistentia, petalaque totidem alterna valvata, summo apice inflexa, demum patentia v. reflexa, margini receptaculi inserta. Stamina 5, cum petalis alternis sub disci perigyni margine inserta; filamentis liberis subulatis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen semi- v. majore ex parte superum; loculis 2, completis v. incompletis; stylo erecto simplici, demum 2-partibili, apice stigmatoso capitato; ovulis ∞, nunc paucis, placentis parietalibus 2-seriatim insertis. Capsula magna ex parte supera, conica v. oblonga,

septicide 2-valvis. Semina ∞ , v. pauca fusiformia; testa laxe membranacea utrinque producta, nunc crustacea nitida ; albumine carnoso; embryone axili cylindrico. — Arbores v. frutices ; foliis alternis petiolatis exstipulaceis, oblongis v. lanceolatis, glanduloso-dentatis v. crenatis ; floribus in racemos simplices, nunc valde elongatos, axillares terminalesque, dispositis. (*America bor.*, *Asia mont. centr. et or.*, *Java.*) — *Vid. p.* 355.

45. **Phyllonoma** W.—Receptaculum obconicum. Sepala petalaque 5, alterna, valvata; fauci inserta. Stamina 5, cum petalis alternis, sub margine disci epigyni inserta; filamentis brevibus; antheris 2-dymis, introrsis. Germen intus receptaculo adnatum, 1-loculare ; stylo brevissimo; lobis stigmatosis 2, recurvis ; placentis 2, parietalibus, ∞ -ovulatis. Bacca parva, cicatrice perianthii coronata. Semina ∞ , sæpius pauca ; testa coriacea rugosa ; embryone in basi albuminis carnosi minuto globoso-piriformi. — Arbores v. frutices glabri ; foliis alternis petiolatis exstipulaceis ovato-lanceolatis acuminatis, integris v. serratis; floribus (minutis) sub apice costæ foliorum paginæ superiori insertis, breviter racemoso-cymosis. (*Mexico, Nova-Granada.*) — *Vid. p.* 356.

46. **Choristylis** Harv.—Flores (fere *Phyllonomatis*) polygami ; receptaculo breviter obconico; sepalis 5 petalisque totidem alternis deltoideis perigynis, valvatis. Stamina 5, alternipetala ; filamentis perigyne insertis liberis brevibus; antheris introrsum 2-rimosis. Germen semiinferum ; loculis 2, completis v. incompletis, ∞ -ovulatis; stylis 2, apice capitellato stigmatosis, primum erecto-coalitis, demum solutis recurvis. Capsula semisupera, apice conica, septicide per stylos dehiscens. Semina ∞ ; embryone ...? — Frutex (habitu *celastrineo* v. *rhamnoideo*) ; foliis alternis ovato-oblongis acutis glanduloso-serratis petiolatis exstipulaceis; floribus parvis in cymas parvas ramosas supra-alares dispositis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 357.

47? **Stichoneuron** Hook. f. et Thoms. — Flores hermaphroditi v. polygami, minuti; receptaculo concavo obconico (in masculis brevissimo) ; perianthii foliolis 4, v. rarius 5, margini receptaculi insertis; præfloratione imbricata. Stamina 4, 5, cum foliolis perianthii subepigyne inserta eisque opposita ; filamentis brevibus, basi dilatatis, demum elongatis; antheris brevibus sub-2-dymis, intus summo filamento obliquis, introrsum 2-rimosis. Germen (in flore masculo 0) receptaculi concavitate inclusum,

inferum, 1-loculare; stylo brevissimo; lobis 2, obtusis stigmatosis; placentis parietalibus 2, cum styli lobis alternantibus, ∞-ovulatis. Fructus...? — Fruticulus (?); ramis ad folia nodosis (articulatis?); foliis alternis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis acuminatis integris membranaceis glabris, penninerviis, basi 3-5-plinerviis, transverse venosis; floribus in racemos axillares filiformes, basi nudatos, apice dense bracteatos, dispositis; bracteis 1-floris; pedicellis supra medium articulatis. (*India or.*) — *Vid. p.* 357.

IX. BREXIEÆ.

48. **Brexia** Dup.-Th. — Flores hermaphroditi; receptaculo convexiusculo. Sepala 5, imbricata, decidua. Petala 5, alterna, praefloratione torta v. imbricata. Stamina 5, alternipetala, cum perianthio hypogyne inserta; filamentis subulatis cum lobis disci crassi subulato-conicis inæqualibus (majoribus 2, filamento lateralibus), alternantibus; antheris oblongo-sagittatis, introrsum 2-rimosis. Germen liberum, basi sessili disco cinctum, ovato-5-gonum; loculis 5, oppositipetalis, completis v. incompletis; ovulis ∞, placentis (nunc pulposis) 2-seriatim insertis. Fructus drupaceus; mesocarpio tenui; v. lignosus, demum 1-locularis. Semina ∞, ovato-oblonga, inæquali-compressa v. angulata; testa atrata coriacea; embryonis crassi cotyledonibus amygdalinis; radicula brevi; albumine carnoso tenui. — Arbusculae v. frutices glabri; ramulis crassis; foliis alternis (sempervirentibus) coriaceis, integris v. spinoso-dentatis; stipulis minimis, vix conspicuis; floribus summo pedunculo axillari, sæpius compressiusculo, nunc subcladodiformi, insertis, cymosis. (*Madagascaria.*) — *Vid. p.* 358.

49. **Anopterus** Labill. — Flores fere *Brexiae;* receptaculo brevissime cupuliformi. Sepala 5-9, petalaque totidem alterna, imbricata, margini receptaculi breviter perigyne inserta. Stamina 5-9, alternipetala; filamentis subulatis, basi dilatatis; antheris cordato-oblongis versatilibus, introrsum 2-rimosis. Germen maxima ex parte superum, 1-loculare, apice in stylum brevem attenuatum; stylo demum 2-partibili, apice 2-lobo, intus stigmatoso; placentis 2, parietalibus, ∞-ovulatis. Capsula calyce persistente basi cincta oblonga coriacea, septicide 2-valvis. Semina ∞, valvarum marginibus inserta; testa membranacea versus hilum dilatato-alata; nucleo parvo apicali; albumine carnoso; embryone minuto axili. — Arbusculæ v. frutices glaberrimi; foliis alternis persisten-

tibus petiolatis exstipulaceis elongatis acuminatis glanduloso-dentatis v. serratis coriaceis; floribus in racemos terminales dispositis; bracteis foliaceis, deciduis. (*Australia mont.*, *Tasmania.*) — *Vid. p.* 359.

50. **Ixerba** A. Cunn. — Flores hermaphroditi; receptaculo subconvexo. Sepala 5, ima basi connata, imbricata, patentia, decidua. Petala totidem alterna libera, imbricata. Stamina 5, alternipetala; filamentis liberis; antheris introrsis, 2-locularibus, longitudine rimosis, versatilibus. Germen liberum, basi disco inter stamina 5-lobo cinctum, 5-costatum; stylo subulato, 5–sulco, torto, ad apicem attenuatum stigmatoso; loculis ovarii 5, oppositipetalis, 2-ovulatis. Ovula collateraliter descendentia subanatropa; micropyle extrorsum supera. Capsula crasse coriacea, 5-locularis, in valvas per stylum 5-partibilem loculicide dehiscens; loculis 1, 2-spermis. Semina descendentia hemianatropa; hilo lineari-elongato arillato; embryone albumineque carnosis; cotyledonibus elliptico-oblongis amygdalinis; radicula brevi supera. — Arbor glabra; foliis alternis, oppositis et subverticillatis, lineari-elongatis, glanduloso-serratis petiolatis exstipulaceis, sempervirentibus; floribus in cymas axillares breves dispositis. (*Nova-Zelandia.*).— *Vid. p.* 360.

51. **Roussea** Sm. — Receptaculum breviter lateque obconicum. Sepala 4, 5, æqualia v. inæqualia, valvata, persistentia, demum reflexa. Petala totidem cum sepalis alternis margini receptaculi inserta, in corollam campanulatam coalita, extus villosa, valvata, apice demum reflexa v. revoluta. Stamina 4, 5, intra lobos totidem arcuatos disci cum germinis basi confluentis inserta; filamentis crassis erectis; antheris oblongo-sagittatis, extrorsum dehiscentibus. Germen maxima ex parte superum, 4-7-gono–pyramidatum; stylo crasso erecto, apice subgloboso, 4-7-lobo stigmatoso; loculis 4-7, oppositipetalis; ovulis ∞, placentis crassis ∞-seriatim insertis. Bacca ovato-pyramidata subexsucca, 4-7-gona; septis carnosulis. Semina ∞, in pulpa nidulantia; albumine carnoso; embryone parvo axili. — Frutex scandens glaber; ramulis teretibus crassis; foliis oppositis verticillatisque petiolatis, ovatis v. oblongis, glanduloso-serratis coriaceis, exstipulaceis; floribus axillaribus solitariis v. paucis, e gemmis bracteatis erumpentibus, nutantibus. (*Ins. Mascarenæ.*) — *Vid. p.* 361.

52. **Abrophyllum** Hook. f. — Flores 5, 6-meri; receptaculo vix cupulato. Sepala brevia, decidua. Petala alterna, valvata, decidua. Stamina alternipetala sub margine disci vix conspicui subhypogyne inserta;

antheris oblongis, introrsum 2-rimosis. Germen oblongo-conicum; loculis completis; placentis axilibus, ∞-ovulatis; stylo brevi crasso, 5, 6-lobo. Bacca parva oblonga; loculis 5, 6, polyspermis. Semina subglobosa; testa crustacea cancellata; albumine carnoso oleoso; embryone axili brevi. —Frutex; foliis alternis amplis petiolatis exstipulaceis lanceolatis acuminatis subserratis membranaceis; floribus in cymas, sæpius 2-chotomas, pedunculatas, axillares v. terminales, dispositis. (*Australia austro-or.*) — *Vid. p.* 362.

53. **Cuttsia** F. Muell.—Flores fere *Abrophylli*, 5-7-meri; receptaculo breviter cupulato. Sepala, petala valvata staminaque numero æqualia; antheris subovatis. Germen maxima ex parte superum; loculis 5-7, ∞-ovulatis; stylo erecto cylindrico, apice 5-7-lobo stigmatoso. Capsula fere omnino supera, loculicide 5-7-valvis. — Frutex; habitu, foliis et inflorescentia *Abrophylli*. (*Australia or.*) — *Vid. p.* 362.

X. PITTOSPOREÆ.

54. **Pittosporum** Banks. — Flores regulares; receptaculo convexo v. concaviusculo. Sepala 5, libera v. basi connata; præfloratione imbricata. Petala totidem alterna, nunc basi valde angustata, libera v. conniventia, v. plus minus alte cohærentia connatave; præfloratione imbricata v. torta. Stamina 5; filamentis subulatis, liberis v. cum petalis alternis cohærentibus; antheris erectis ovato-oblongis, longitudinaliter introrsum 2-rimosis. Germen sessile v. breviter stipitatum, imperfecte v. perfecte 2-loculare (rarius 3-5-loculare); stylo erecto, apice stigmatoso capitato v. plus minus lobato. Ovula in placentis singulis ∞, 2-seriata, anatropa, sæpe adscendentia. Capsula ovoidea, obovoidea v. subglobosa, sæpe compressiuscula; valvis 2 (rarius 3-5), coriaceis v. sublignosis, medio intus semisepta placentifera gerentibus. Semina ∞, sæpe in liquore viscoso nidulantia, raro marginato-alata (*Hymenosporum*); albumine carnoso v. corneo; embryone minuto intra cavitatem parvam albuminis prope ad hilum recepto. — Arbusculæ v. frutices; foliis alternis v. ad apices ramulorum subverticillatis, sempervirentibus, simplicibus integris v. sinuato-dentatis exstipulaceis; floribus terminalibus, v. lateralibus, solitariis v. sæpius in racemos simplices v. ramosos, nunc corymbosos, dispositis. (*Asia, Africa calid., ins. Pacific., Australia, N.-Zelandia.*) — *Vid. p.* 362.

55. **Marianthus** Hueg. — Flores 5-meri; petalis liberis, basi v. rarius ad medium v. ultra in corollam nunc obliquam erecto-conniventibus, superne patentibus. Stamina 5; filamentis filiformibus v. dilatatis (*Calopetalon*); antheris erectis, sæpius oblongis, 2-rimosis. Germen sessile v. breviter stipitatum; placentis 2, 3, ∞-ovulatis, nunc intus contiguis; stylo filiformi. Capsula ovoidea v. oblonga, compressa v. subinflata, membranacea v. tenuiter coriacea, loculicida v. nunc septicida; seminibus subglobosis, obovoideis v. subreniformibus, brevibus v. muricatis corrugatis (*Rhytidosporum*); funiculo nunc incrassato. — Suffrutices; ramis flexuosis procumbentibus v. volubilibus; foliis integris v. serratis; inferioribus raro lobatis v. dissectis; floribus in racemos compositos cymiferos, nunc corymbiformes v. umbelliformes terminales, dispositis, rarius solitariis. (*Australia.*) — *Vid. p.* 364.

56. **Bursaria** Cav. — Flores 4- v. sæpius 5-meri; sepalis minimis. Petala angusta fere a basi patentia. Stamina 4, 5; filamentis subulatis; antheris erectis ovoideis v. oblongis, 2-rimosis. Germen stipiti crasso brevi, 5-sulco, impositum; placentis 2, parietalibus, valde prominulis; ovulis ∞; funiculis longiusculis descendentibus; stylo brevi. Capsula breviter stipitata tenuiter coriacea plano-compressa, late orbiculato-sub-2-loba, ad margines loculicida; valvis 2, medio vix solutis, extus ad dissepimentum impressis; seminibus paucis reniformibus compressis. — Frutices rigidi; ramulis abortivis sæpius spinescentibus; foliis parvis integris, sæpe fasciculatis; floribus in racemos terminales ramosos compositos cymiferos pyramidatos dispositis. (*Australia extratrop.*) — *Vid. p.* 364.

57. **Sollya** Lindl. — Flores 5-meri; sepalis parvis. Petala obovata, a basi patentia. Stamina 5; filamentis anthera paulo brevioribus; antheris erectis in conum circa gynæceum conniventibus, introrsum 2-rimosis. Germen sessile; placentis 2, ∞-ovulatis, demum intus contiguis; stylo brevi. Bacca oblonga, indehiscens; seminibus globosis v. subovoideis in pulpa viscosa nidulantibus. — Suffrutices; ramis flexuosis v. volubilibus; foliis angustis, integris v. sinuatis; floribus ad apices ramulorum solitariis, pedunculatis v. sæpius laxe racemoso-cymosis nutantibus. (*Australia austro-occ.*) — *Vid. p.* 365.

58. **Cheiranthera** A. Cunn. — Flores fere *Sollyæ;* petalis obovato-oblongis, a basi patentibus. Stamina 5; filamentis brevibus; antheris

filamento longioribus, plus minus declinatis secundis, apice 2-porosis. Germen *Sollyæ;* stylo subulato. Fructus subsiccus ovoideus, indehiscens; seminibus ∞, subglobosis. — Frutices v. suffrutices; ramis flexuosis v. volubilibus; foliis angustis integris; floribus terminalibus solitariis pedunculatis, v. pedunculis laxe plurifloris, suberectis v. nutantibus. (*Australia extratrop.*) — *Vid. p.* 365.

59. **Billardiera** Sm. — Flores 5-meri; sepalis distinctis, valvatis v. imbricatis. Petala ultra medium in tubum conniventia v. cohærentia, superne patentia. Stamina 5; filamentis filiformibus anthera longioribus; antheris erectis, ovoideis v. oblongis, introrsum 2-rimosis. Germen sessile; placentis 2, demum contiguis, ∞-ovulatis; stylo brevi v. elongato. Bacca ovoidea v. oblonga, indehiscens; seminibus globosis, ovoideis v. reniformibus, in pulpa viscosa v. subliquida nidulantibus. Suffrutices; ramis volubilibus; foliis integris v. sinuatis; floribus ad apices ramulorum solitariis pedunculatis v. sæpius in cymas racemiformes, nunc corymbosas, dispositis, erectis. (*Australia extratrop.*) — *Vid. p.* 366.

60? **Pronaya** Hueg. — Flores fere *Billardieræ;* staminum filamentis filiformibus v. ad basin complanatis; antheris oblongis, primum erectis, mox superne revolutis, introrsum 2-rimosis. Germen fere *Billardieræ;* placentis 2, parietalibus, ∞-ovulatis; stylo brevi. Fructus seminaque *Billardieræ*. — Suffrutices; ramis flexuosis v. volubilibus; foliis angustis integris; floribus in racemos spurios, nunc corymbiformes, compactos terminales, dispositis. (*Australia austro-occ.*) — *Vid. p.* 366.

61. **Citriobatus** A. Cunn. — Flores 4-meri; sepalis distinctis minimis. Petala ultra medium in tubum conniventia v. cohærentia, ad apicem patentia. Stamina 5; filamentis subulatis; antheris erectis oblongis, introrsum 2-rimosis. Germen subsessile; placentis 2, parietalibus pluriovulatis; stylo brevi. Fructus globosus, coriaceus v. induratus, indehiscens; seminibus paucis v. 1, subglobosis, in pulpa viscosa nidulantibus. — Frutices rigidi, ramulis spinescentibus brevibus sæpius armati; foliis parvis, integris v. dentatis; floribus solitariis sessilibus parvis, bracteolis 2, 3, sepalis conformibus, cinctis. (*Australia or.*) — *Vid. p.* 366.

XI. RIBESIEÆ.

62. **Ribes** L. — Flores hermaphroditi v. abortu 1-sexuales; receptaculo cavo ovoideo v. subsphærico, nunc sacciformi. Calyx tubulosus v. campanulatus, receptaculi ori supra discum glandulosum insertus, sæpe coloratus; lobis 4, 5, erectis v. recurvis, imbricatis v. subvalvatis. Petala 4, 5, alterna, sæpius parva squamiformia, inclusa; præfloratione breviter imbricata, v. 0. Stamina 4, 5, cum petalis alternis fauci receptaculi inserta; filamentis brevibus v. elongatis, nunc exsertis; antheris subglobosis v. 2-dymis, introrsum 2-rimosis. Germen inferum, intus receptaculo adnatum, 1-loculare; stylo plus minus alte v. a basi 2-fido v. partito; ramis apice stigmatoso simplicibus; ovulis ∞, placentis 2 (v. rarissime 3, 4), parietalibus, cum stylis alternantibus, 2-∞-seriatim insertis, anatropis. Bacca globosa v. oblonga, apice calyce siccato coronata, intus pulposa. Semina ∞, pulpa immersa; integumento exteriore celluloso-gelatinoso; interiore crustaceo; albumine carnoso; embryone minuto teretiusculo. — Frutices, sæpe glanduloso-resinosi, inermes v. spinis sparsis, nunc pulvinaribus 2-nis, armati; foliis alternis, sæpe fasciculatis petiolatis, integris v. sæpius crenatis, incisis lobatisve; vernatione plicata v. convoluta; petiolo basi sæpe in stipulas (?) laterales adnatas dilatato; floribus racemosis v. raro subsolitariis; pedicellis basi 1-bracteatis, ad medium 2-bracteolatis. (*Europa, Africa et Asia temp., America temp. et austr. andin.*) — *Vid. p.* 366.

XII. BAUEREÆ.

63. **Bauera** Banks. — Flores hermaphroditi, 4-10-meri; receptaculo nunc concaviusculo; sepalis sæpe dentatis, imbricatis v. subvalvatis, persistentibus. Petala totidem alterna subsessilia, imbricata. Stamina cum petalis circa discum tenuem inserta, numero æqualia, alterna, v. ∞; filamentis liberis gracilibus; antheris sub-2-dymis, introrsum v. lateraliter rimosis. Germen omnino v. maxima ex parte superum hirsutum, complete v. incomplete 2-loculare; stylis 2, sæpius basi remotiusculis gracilibus recurvis, ad apicem haud incrassatum stigmatosis; ovulis ∞, anatropis, ∞-seriatis, transversis v. adscendentibus. Capsula sub-2-dyma compressa, nunc ad apicem truncata, ab apice loculicide 2-valvis;

valvis nunc 2-partitis; seminibus ∞ ; testa coriacea granulata; embryone axili teretiusculo; albumine carnoso. — Frutices ramosi, glabri v. glanduloso-pilosi; foliis oppositis, 3-foliolatis (spurie verticillatis); foliolis sessilibus serratis; stipulis 0; floribus solitariis axillaribus pedunculatis, ad folia lateralia, v. ad superiora (inde subcapitatis) subsessilibus. (*Australia or. temp. et austr.*) — *Vid. p.* 370.

XIII. CUNONIEÆ.

64. **Cunonia** L. — Flores hermaphroditi; receptaculo convexiusculo. Calyx 5-merus; foliolis deciduis, basi connatis; præfloratione leviter imbricata. Petala totidem cum sepalis alternis sub margine disci glandulosi hypogyni (10-sulcati) inserta, imbricata. Stamina 10, 2-seriata, cum petalis hypogyna; filamentis liberis exsertis; antheris parvis, 2-dymis, introrsum 2-rimosis. Germen superum; loculis 2, completis v. incompletis; styli 2-partiti ramis subulato-elongatis, persistentibus, apice stigmatoso simplicibus; ovulis ∞ , in loculis singulis 2-seriatim descendentibus. Capsula coriacea ovoideo-compressiuscula, 2-rostris, septicide 2-valvis; valvis navicularibus, superne intus hiantibus; exocarpio sæpius ab endocarpio secedente. Semina ∞, oblonga angulata compressa; testa membranacea breviter alata; albumine carnoso; embryonis axilis cotyledonibus oblongis. — Arbores v. frutices; foliis oppositis petiolatis, 3-foliolatis v. imparipinnatis; foliolis coriaceis, 2, 3-jugis, glanduloso-serratis; stipulis amplis oblongis coriaceis, valvatis, mox caducis; floribus in racemos axillares densos, oppositos strictos, opposite cymiferos, dispositis. (*Africa austr., Nova-Caledonia.*) — *Vid. p.* 370.

65? **Weinmannia** L. — Flores fere *Cunoniæ*, hermaphroditi v. polygami, 4, 5-meri; receptaculo nunc breviter concavo. Calyx persistens v. deciduus. Stamina 8-10, basi disci liberi inserta. Capsula fere *Cunoniæ*, septicide 2-valvis; valvis cymbiformibus, superne intus hiantibus. Semina ∞ , nunc pauca, oblonga, reniformia v. subglobosa; testa membranacea, sæpius pilis sparsis hirsuta, nunc subalata; albumine, embryone cæterisque *Cunoniæ*. — Arbores et frutices, glabri v. tomentosi; foliis oppositis, simplicibus, 3-foliolatis v. imparipinnatis; foliolis coriaceis, sæpe glanduloso-serratis; rachi nunc alata; stipulis variis, nunc latis, deciduis; racemis axillaribus v. terminalibus. (*Asia et Africa*

cont. et ins. calid., *Oceania*, *Australia*, *N.-Zelandia*, *America trop.*, *subtrop. et temp. austr.*) — *Vid. p.* 373.

66. **Spiræanthemum** A. Gray.—Flores fere *Weinmanniæ*, apetali, 4, 5-meri. Sepala valvata. Stamina sepalorum numero 2-pla v. æqualia (alternisepalis 4, 5, abortivis). Glandulæ 4-10, cum staminibus alternæ. Carpella sepalis numero æqualia et alterna, v. 2, 3 (in floribus masculis rudimentaria v. sterilia), libera; germine 1-loculari; stylo apice dilatato stigmatoso; ovulis 1-5, v. ∞, 2-seriatim angulo interno insertis. Folliculi 1-5, intus dehiscentes. Semina 1-∞, compressa; testa superne v. utrinque alata; embryone albuminoso. — Frutices v. arbusculæ; foliis oppositis v. verticillatis petiolatis simplicibus; stipulis deciduis; floribus in racemos axillares ramosos dispositis; pedicellis articulatis. (*Nova-Caledonia*, *ins. Samoa*, *Viti et vicin.*) — *Vid. p.* 374.

67. **Tetracarpæa** Hook. f. — Flores 4-meri; receptaculo convexiusculo. Sepala libera, imbricata. Petala alterna hypogyna unguiculata, imbricata. Stamina 8, 2-seriata hypogyna; filamentis liberis; antheris elliptico-oblongis ad marginem rimosis. Carpella 4, oppositipetala stipitata erecta lineari-oblonga, 1-locularia, in stylos breves persistentes, apice obtuso stigmatosos, desinentia; ovulis ∞, germinis angulo interno insertis. Folliculi 4, coriacei stipitati, intus longitudinaliter dehiscentes. Semina ∞, minuta elongata; testa laxa membranacea, utrinque leviter producta; nucleo embryonem minutum subglobosum in basi albuminis carnosi fovente. — Fruticulus humilis rigidus glaber; foliis alternis et oppositis exstipulaceis, breviter petiolatis, crasse coriaceis nitidis obovato-oblongis irregulariter duplicato-serratis; dentibus subglandulosis; floribus in racemos erectos dispositis; bracteis glandulososerratis. (*Tasmania mont.*) — *Vid. p.* 375.

68. **Geissois** Labill. — Flores apetali, 4, 5-meri; sepalis intus hirsutis, valvatis, deciduis. Stamina 8-10, 2-seriata, v. 15-25; filamentis elongatis liberis, basi disci tenuis hypogyni insertis; antheris 2-dymis. Germen liberum, 1-loculare; placentis 2, parietalibus; ∞-ovulatis; styli ramis 2, apice stigmatoso simplicibus. Capsula coriacea, elongata v. subclavata, septicide 2-valvis. Semina ∞, adscendentia imbricata oblonga; testa membranacea, superne alata; embryonis albuminosi cotyledonibus subfoliaceis. — Arbores; foliis oppositis petiolatis, digitatim 3-5-foliolatis; foliolis coriaceis, integris v. serratis; stipulis magnis

membranaceis; floribus in racemos simplices laterales dispositis. (*Australia, Nova-Caledonia, ins. Viti et vicin.*) — *Vid. p.* 375.

69. **Lamanonia** Velloz. — Flores fere *Geissoidis;* sepalis 5, 6, valvatis, receptaculo brevi insertis. Stamina ∞ , libera, sub margine disci tenuis inserta ; quorum 5, 6, sepalis opposita, majora; interpositis ∞ , minoribus; antheris introrsis, 2-locularibus, demum versatilibus, 2-rimosis. Germen liberum; stylis 2, liberis divergentibus, apice minute capitato stigmatosis; placentis parietalibus 2, valde prominulis, ∞ -ovulatis. Capsula oblonga lignosa, septicide 2-valvis; valvis 2-fidis. Semina ∞ , imbricata, complanata, basi gibba; integumento externo sursum in alam membranaceam producto; albumine carnoso; embryone axili. — Arbores; foliis oppositis, digitatis, 3-5-foliolatis; stipulis amplis membranaceis; floribus in racemos axillares dispositis. (*Brasilia austr.*) — *Vid. p.* 376.

70? **Gumillea** R. et Pav. — « Calyx campanulatus, semi-5-fidus; laciniis erecto-patentibus. Stamina 5, imo calyci inserta; antheris subglobosis. Germen liberum, 2-loculare; stylis 2, brevibus subulatis divergentibus. Capsula 2-rostrata; seminibus ∞ , minutis subrotundis. — Frutex erectus ramosus; ramis teretibus patulis teneri-hirsutis; foliis alternis imparipinnatis; foliolis integris glabris; stipulis magnis foliaceis subreniformibus reflexis; floribus in racemos subspicatos terminales elongatos hirsutos pendulos dispositis. » (*Peruvia.*) — *Vid. p.* 377.

71. **Ceratopetalum** Sm. — Flores hermaphroditi; receptaculo concavo obconico. Sepala 4, 5, margini inserta, 3-angularia, valvata. Petala totidem alterna linearia laciniata, v. 0. Stamina 8-10, 2-seriata; filamentis circa discum epigynum cum perianthio insertis, inflexis, demum erectis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen magna ex parte inferum, intus receptaculo adnatum, 2-loculare; stylis 2, subulatis recurvis, apice stigmatosis. Ovula pauca (sæpius 4) angulo interno loculorum 2-seriata, descendentia. Fructus siccus calyce accreto coronatus; mesocarpio tenui suberoso; endocarpio durissimo. Semen 1, descendens; albumine carnoso; embryone curvo. — Frutices; foliis oppositis glabris petiolatis, simplicibus v. 3-foliolatis; stipulis interpetiolaribus, caducis; floribus in cymas ramosas terminales et axillares pedunculatas dispositis. (*Australia.*) — *Vid. p.* 377.

72. **Aphanopetalum** Endl.—Receptaculum brevissime cupuliforme;

sepalis 4, decussatis, membranaceis v. subcoriaceis venosis, post anthesin auctis, imbricatis, persistentibus. Petala 4, alterna minima linearia v. lanceolata, v. 0. Stamina 8, leviter perigyna; filamentis liberis; antheris oblongis introrsis, 2-locularibus, 2-rimosis. Germen sublibe-rum, 4-sulcatum; loculis 4, cum sepalis alternantibus; stylo erecto, 4-sulco, apice in lobos 4, intus stigmatiferos reflexos, diviso. Ovula in loculis singulis solitaria, e funiculo crassiusculo summo angulo interno inserto descendentia; micropyle introrsum supera. Fructus nucamentaceus, calyce accreto involucratus, 1-locularis. Semen 1, reniforme; integumentis crassis; albumine carnoso; embryone curvo. — Frutices volubiles glabri; foliis oppositis simplicibus; stipulis parvis v. 0; floribus axillaribus v. cymosis pedunculatis; pedicellis ad medium 2-bracteolatis. (*Australia or. temp.*) — *Vid. p.* 377.

73. **Anodopetalum** A. Cunn. — Flores fere *Platylophi*, 4, 5-meri; staminibus 8-10, v. rarius (ob alternipetala nonnulla geminata) 12-15; filamentis sub disco v. margine disci sinuati insertis; antherarum connectivo apice producto subulato. Germen superum; stylis 2, divergentibus; loculis 2, 2- v. pauciovulatis; ovulis descendentibus subanatropis. Fructus carnosus oblongus, indehiscens (?), 1-spermus. Semen descendens...? — Arbor glabra; foliis oppositis petiolatis simplicibus serratis; stipulis interpetiolaribus lanceolatis; floribus axillaribus solitariis v. paucis cymosis, 2-bracteolatis. (*Tasmania.*) — *Vid. p.* 378.

74. **Caldcluvia** Don. — Flores fere *Weinmanniæ;* receptaculo breviter cupulato. Sepala 4, 5, valvata. Petala totidem breviora, linearilanceolata. Stamina 8, 10, cum petalis inserta; interpositis glandulis totidem perigynis; filamentis liberis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen liberum, styli ovulaque *Weinmanniæ*. Capsula coriacea, 2-rostris, septicide 2-valvis; valvis navicularibus superne hiantibus; placentis filiformibus, demum liberis. Semina ∞, elongata; testa membranacea laxa; embryone in axi albuminis carnosi teretiusculo. — Arbuscula; foliis oppositis simplicibus petiolatis glanduloso-serratis; stipulis amplis foliaceis subfalcatis persistentibus; floribus in racemos ramosos cymiferos pedunculatos densos dispositis. (*Chili austr.*) — *Vid. p.* 378.

75. **Schizomeria** Don. — Receptaculum breviter cupuliforme; margine glandulis 4, 5, subliberis, 2-lobis petalisque oppositis, aucto. Sepala 4, 5, 3-angularia, valvata. Petala totidem breviora inæquali-

dentata. Stamina 10, extus disco inserta; filamentis liberis; antheris ovoideis; connectivo ultra loculos in conum brevem producto. Germen liberum, 2, 3-loculare; stylis 2, 3, brevibus recurvis; ovulis 2-4, in loculis singulis descendentibus; micropyle extrorsum supera. Fructus drupaceus, basi receptaculo persistente calyceque auctus; putamine osseo. Semen 1, curvum; embryone curvo (viridi); albumine carnoso. — Arbor; foliis oppositis simplicibus petiolatis; stipulis parvis; floribus in racemos terminales, sæpius 3-chotome cymosos, dispositis. (*Nova-Gallia austr.*) — *Vid. p.* 378.

76. **Platylophus** Don. — Receptaculum breviter cupuliforme, intus disco breviter urceolato auctum. Sepala 4, 5, 3-angularia, valvata, leviter perigyna. Petala totidem alterna, breviora, integra v. 2, 3-dentata. Stamina 8-10, cum petalis circa discum inserta; alternipetalis 4, 5, longioribus; filamentis liberis; antheris sub-2-dymis, connectivo ultra loculos producto rostratis. Germen liberum, 2-loculare; stylis 2, subulatis recurvis; ovulis 2, in loculis singulis collateraliter descendentibus; micropyle extrorsum supera. Capsula turgida subovoidea coriacea, apice compresso-alata, basi calyce cincta, demum septicide 2-valvis; valvis 1-spermis, demum a placentis filiformibus secedentibus. Semina oblongo-curvata; embryone in albumino carnoso axili. — Arbor glabra; foliis oppositis, 3-foliolatis; stipulis parvis deciduis; floribus in racemos axillares longe pedunculatos cymiferos dispositis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 378.

77. **Gillbeea** F. Muell. — Flores hermaphroditi; receptaculo leviter concavo, intus discifero. Sepala 5, margini inserta, valvata. Petala 5, alterna breviora, apice truncata v. incisa, utrinque angulata glandulaque parva cupuliformi instructa. Stamina 10, 2-seriata, cum perianthio leviter perigyna; filamentis liberis; antheris subglobosis, intus rimosis. Germen 3-gonum; stylis 3, recurvis, apice leviter incrassato stigmatosis; loculis 3; ovulis 2-6, angulo interno insertis, descendentibus. Capsula, basi receptaculo parvo cincta; loculis 3, dorso alatis; fertilibus 1-3, 1-spermis. Semen descendens; albumine carnoso; embryonis axilis cotyledonibus radicula supera longioribus. — Arbor hirsuta; foliis oppositis pinnatis, nunc 1-foliolatis; foliolis oppositis; floribus in racemum amplum terminalem, valde ramosum, cymiferum, dispositis; bracteis bracteolisque concavis, oppositis v. alternis. (*Australia trop. or.*) — *Vid. p.* 379.

78. **Acrophyllum** Benth. — Flores hermaphroditi, 4-6-meri; receptaculo parvo convexo. Calyx basi gamophyllus; lobis oblongo-acutis, valvatis, persistentibus. Petala totidem elongata, imbricata. Stamina 8-12, cum perianthio basi disci inserta; filamentis longe exsertis, in alabastro inflexis; antheris parvis, 2-dymis. Germen superum, sub-2-loculare; stylis 2, strictis elongato-subulatis, persistentibus, apice simplici stigmatosis; ovulis ∞, in loculis singulis (plus minus completis) 2-seriatis. Capsula coriacea subturgida, septicide 2-partibilis; valvis stylo terminatis, margine ∞-spermis. Semina extus papillosa; albumine...? — Frutex erectus ramosus; foliis oppositis v. verticillatis sessilibus oblongis grosse dentatis venosis; stipulis rigidis, tarde deciduis; floribus crebris in cymas sessiles axillares dispositis, spurie verticillatis; pedicellis basi bracteolatis, fructiferis defractis. (*Australia austr.*) — *Vid. p.* 380.

79? **Ackama** A. Cunn. — Flores minuti; receptaculo breviter cupulato. Sepala 5, 3-angularia, valvata, persistentia. Petala 5, lineari-spathulata tenuia, decidua, cum staminibus extus disco leviter perigyno in squamas 5 oppositipetalas 2-lobas partito inserta. Stamina 10, 2-seriata; filamentis liberis, apice subulato inflexis; antheris introrsis, nunc connectivo apiculatis. Germen fere omnino superum; loculis 2, 3, ∞-ovulatis; stylis gracilibus recurvis, persistentibus. Capsula parva turgida, septicide 2, 3-valvis; valvis navicularibus, intus superne hiantibus. Semina ∞, ovoidea, extus laxe pilosa; albumine carnoso parco; embryone axili cylindrico. — Arbores parvæ; foliis oppositis imparipinnatis; foliolis argute serratis; stipulis deciduis; floribus in racemos valde ramosos cymiferos dispositis crebris, ebracteatis. (*Australia, N.-Zelandia.*) — *Vid. p.* 380.

80? **Spiræopsis** Miq. — «Flores diœci; calyce masculo libero, 5-6-partito, valvato, persistente. Petala 5, 6, calyci subæqualia, extus disco annulari urceolato foveolato subcrenulato inserta. Stamina 10-12, cum petalis inserta, 2-seriata; filamentis exsertis; antheris subgloboso-2-dymis; connectivo ultra loculos producto. Germen sterile parvum hirtum. Floris fœminei perianthium ut in mare. Stamina 0. Germen ellipsoideum, basi disco cinctum, 2-loculare; stylis 2, liberis patulis, apice stigmatoso capitellatis; ovulis paucis angulo interno loculorum 2-seriatim insertis, oblongis, imbricatis. Capsula 2-locularis; loculis intus hiantibus; seminibus ∞, fusiformibus, utrinque membranaceo-alatis, imbricatis. — Arbor stellato-tomentosa, resinoso-punctata; foliis oppo-

sitis petiolatis imparipinnatis; foliolis 2, 3-jugis oppositis, ellipticis v. ovato-oblongis acuminatis serratis, coriaceis, supra pilis stellatis, subtus squamis peltatis indutis; floribus in paniculas amplas compositas, axillares et terminales, multifloras, dispositis; masculis laxis; fœmineis densioribus. » (*Ins. Celebes.*) — *Vid. p.* 380.

81? **Davidsonia** F. Muell. — Flores 4, 5-meri; sepalis crassis, valvatis. Stamina 8-10; filamentis liberis brevibus, extus sub disco angusto ciliato insertis; antheris introrsum 2-rimosis. Germen liberum, 2-loculare; stylis 2, liberis setaceis, apice stigmatoso minuto. Ovula in loculis singulis plerumque 6-8, placentæ orbiculatæ margini inserta, demum descendentia. « Fructus siccus indehiscens; loculis 2, 1-spermis. Semen descendens; embryonis exalbuminosi cotyledonibus rectis plano-convexis; radicula brevissima supera ». — Arbor (pruriens); foliis alternis imparipinnatis; stipulis herbaceis; floribus parvis in racemum magnum ramosum ad folia superiora axillarem glomerato-spicatis. (*Australia bor.-or.*) — *Vid. p.* 380.

XIV. CODIEÆ.

82. **Codia** Forst. — Flores capitati hermaphroditi regulares; receptaculo concavo obconico. Sepala 4, v. sæpius 5, ori receptaculi inserta, valvata. Petala totidem alterna linearia angustissima, v. 0. Stamina 8-10, cum perianthio inserta; filamentis liberis; antheris 2-dymis, introrsum vel lateraliter rimosis. Germen omnino v. maxima ex parte inferum; loculis 2, completis v. incompletis; stylis 2, divergentibus, apice stigmatosis. Ovula in loculis singulis 2, collateraliter descendentia, anatropa; micropyle extrorsum supera. Fructus nucamentaceus. Semen 1, descendens; albumine carnoso tenui; embryonis axilis cotyledonibus foliaceis; radicula brevi supera. — Frutices; foliis oppositis simplicibus coriaceis petiolatis; stipulis magnis caducis; capitulis globosis pedunculatis axillaribus, bracteis (sæpius 4) basi involucratis; floribus singulis bracteatis. (*Nova-Caledonia.*) — *Vid. p.* 381.

83. **Pancheria** Br. et Gr. — Flores diœci, 3-5-meri; calyce imbricato. Petala æqualia v. inæqualia scariosa. Stamina 6-10, *Codiæ* (in flore fœmineo sterilia). Germen superum (in flore masculo rudimentarium); carpellis 2, subliberis, in stylos simplices attenuatis; placenta involuta, 2-ovulata. Ovula paulo supra basin germinis inserta, collateraliter des-

cendentia ; raphe ob placentam involutam extrorsa ; micropyle introrsum supera. Folliculi 2, intus dehiscentes ; marginibus valde involutis. Semina 1, 2, descendentia ; albumine embryoneque *Codiæ;* micropyle supera in alam membranaceam producta. — Frutices ; foliis 3-5-natim verticillatis serratis ; stipulis caducis ; capitulis *Codiæ*. (*Nova-Caledonia.*) — *Vid. p.* 382.

84. **Callicoma** Andr. — Flores hermaphroditi, fere *Codiæ;* calyce 4, 5-mero colorato, valvato. Petala 0. Stamina 8-10, cum calyce receptaculi vix concavi v. obconici ori inserta ; filamentis longe exsertis. Germen magna ex parte v. ad medium liberum ; loculis 2, v. rarius 3, completis v. incompletis ; ovulis ∞ ; stylis 2, 3, valde elongatis, in alabastro circinatis, demum rectis, longe exsertis. Capsula plus minus calyce inclusa, septicide 2, 3-valvis ; endocarpio chartaceo a mesocarpio secedente. Semina 1, v. pauca ; testa crustacea papillosa ; embryone parvo albuminoso. — Arbores parvæ ; foliis oppositis simplicibus serratis petiolatis ; stipulis deciduis ; capitulis pedunculatis (*Codiæ*) axillaribus v. ad summos ramos opposite racemosis ; bracteis florum inferiorum nunc majoribus et involucrum simulantibus. (*Australia.*) — *Vid. p.* 383.

XV. BRUNIEÆ.

85. **Brunia** Burm. — Flores hermaphroditi regulares ; receptaculo concavo plus minus profundo. Sepala 5, imbricata, apice glandulosa. Petala 5, cum sepalis alternis margini receptaculi inserta, ovata v. subspathulata unguiculata, intus ultra unguem glandulosum plus minus alte 2-cristato-carinata, imbricata v. subvalvata. Stamina 5, alternipetala, inclusa v. exserta ; filamentis filiformibus v. subulatis, æqualibus v. inæqualibus ; antheris 2-dymis v. oblongis, introrsum 2-rimosis. Germen semiinferum, basi intus receptaculo adnatum ; loculis 2 ; altero nunc vacuo ; stylo 2-fido v. 2-partito ; ramis divergentibus, apice obtuso v. capitellato stigmatosis ; ovulis in loculis singulis 1, 2, sub apice dissepimenti insertis, descendentibus ; micropyle introrsum supera, demum (torsione funiculi) extus laterali. Fructus capsularis, coriaceus v. submembranaceus, aut 1-locularis, sæpius indehiscens, aut 2-locularis, septicidus ; loculis sæpe 1 v. 2, aspermis, septo incrassato spongioso v. suberoso repletis. Semina lævia ovato-compressa ; embryone ad apicem albuminis carnosi minuto. — Suffrutices polymorphi, sæpe ericoidei ;

ramis subverticillatis; foliis parvis, sæpe acicularibus, linearibus v. oblongis, rigidis teretiusculis, raro planis, alternis v. subverticillatis, laxis v. dense imbricatis; stipulis 2, lateralibus parvis glanduliformibus (nigrescentibus); floribus capitatis v. rarius in racemos ramosos dispositis; bractea bracteolisque 2, sepalis sæpius conformibus, apice glandulosis, nunc (*Berardia*) magnis coloratis involucrantibus. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 384.

86? **Staavia** Thunb. — Flores fere *Bruniæ;* petalis haud cristatis. Germen omnino v. ex parte inferum; loculis 2, 1- v. 2-ovulatis, v. altero effœto; stylo 1, longitudinaliter 2-sulcato, apice stigmatoso 2-crenato. Fructus 2-coccus, vertice 2-rostratus. Semina oblonga, paulo sub apice arillo (?) tenui membranaceo ciliolato cincta. — Suffrutices ericoidei; foliis linearibus v. acicularibus; superioribus (coloratis) flores solitarios terminales v. capitula pluriflora involucrantibus; stipulis glanduliformibus minimis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 386.

87. **Audouinia** Ad. Br. — Receptaculum obconicum; perianthio androcæoque fere *Staaviæ*. Germen ex parte inferum, 3-loculare; ovulis in loculis singulis 2, collateraliter descendentibus; raphe dorsali; stylo columnari, 3-gono, 3-sulco, apice stigmatoso cavo, 3-crenato. Fructus...? — Suffrutex; foliis alternis linearibus, imbricatis; stipulis minimis; floribus in spicas oblongas terminales dispositis, basi 3, 4-bracteatis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 386.

88. **Linconia** L. — Flores *Audouiniæ;* antherarum sub-3-angularium hastatarum loculis obliquis divaricatis; connectivo in glandulam conoideam producto. Germen 2-loculare; stylis 2, apice stigmatosis; ovulis in loculis singulis 2 v. 1; loculo altero rarius effœto. Fructus 2-coccus; coccis intus dehiscentibus. Semina 1, 2, ad apicem arillo (?) cupuliformi munita. Suffrutices ramosi; foliis spiraliter imbricatis, 3-quetris, apice glanduloso-ustulatis; stipulis conformibus minimis; inflorescentiis *Audouiniæ*, bracteis 3-5, magnis coriaceis, involucratis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 386.

89. **Berzelia** Ad. Br. — Flores fere *Bruniæ*, 4, 5-meri. Germen semiinferum, 1-loculare, 1-ovulatum; stylo simplici, nunc arcuato, hinc sulcato, apice inæquali stigmatoso. Fructus siccus, obconicus v. turbinatus, indehiscens. Semen 1 (*Bruniæ*). — Frutices ericoidei; foliis alternis parvis et capitulis globosis *Bruniæ;* bracteis spathulatis v. clavatis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 387.

90? **Lonchostoma** Wickstr. — Flores hermaphroditi; receptaculo breviter obconico. Sepala 5, ovata obtusa, v. lineari-subulata, perigyna. Corolla gamopetala tubulosa profunde 5-loba; lobis oblongo-lanceolatis v. spathulatis, arcte imbricatis. Stamina 5, corollæ fauci inserta; filamentis brevissimis; antheris oblongo-subhastatis, introrsum 2-rimosis. Germen semiinferum, 2-loculare; stylis 2, apice haud incrassato stigmatosis, plus minus alte coalitis. Semina in loculis singulis 2-4, 2-seriata, angulo interno inserta, descendentia; micropyle extrorsum supera; funiculo brevi in obturatorem incrassato. Capsula sublibera, 2-4-sperma, a basi 2-4-valvis. Semina ovoidea reticulata, funiculo crasso suspensa. — Frutices ramosi virgati; foliis alternis sessilibus, concavis coriaceis, dorso sericeis, imbricatis; floribus in spicas terminales dispositis; singulis in axilla foliorum ramuli supremorum solitariis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 387.

91. **Thamnea** Soland.—Flores fere *Bruniæ;* receptaculo obconico v. subsphærico ventricoso, extus glanduloso v. verrucoso, intus germen pro magna parte fovente. Sepala, petala unguiculata et stamina inclusa 5, fere *Bruniæ*. Germen spurie 1-loculare, v. imperfecte 2-loculare; septo tenui plus (*Tittmannia*) v. minus tarde evanescente; ovulis in loculis singulis 2–4, ad summam placentam superne loculo adhærentem in verticillum spurium insertis, descendentibus; micropyle demum extrorsum supera. Fructus nucamentaceus, 1-spermus. Semen *Bruniæ*. — Fruticuli v. suffrutices humiles graciles ericoidei; foliis parvis spiraliter insertis, apice calloso glandulosis, imbricatis; stipulis 2, minutis glanduliformibus; floribus solitariis axillaribus sessilibus (*Tittmannia*), v. terminalibus; stipite nunc paucifolio axillari brevi. (*Africa austr.*)—*Vid. p.* 388.

XVI. HAMAMELIDEÆ.

92. **Hamamelis** L. — Flores hermaphroditi v. sæpe polygami. Receptaculum cupuliforme. Sepala 4, libera v. basi connata, margini receptaculi inserta; præfloratione alternatim imbricata. Petala 4 (v. in flore masculo 0), alterna elongato-linearia loræformia; præfloratione involuta. Stamina 4, cum petalis perigyne inserta cumque staminodiis totidem oppositipetalis carnosulis alternantia; filamentis liberis crassiusculis cum connectivo continuis; antheris basifixis introrsis; loculis 2,

1-valvatim v. rarius 2-valvatim (*Loropetalum*) dehiscentibus. Germen (in flore masculo rudimentarium) fundo receptaculi insertum, magna ex parte liberum, 2-loculare; stylis 2; apice stigmatoso obtuso v. capitellato; ovulis in loculis 2, collateraliter descendentibus; altero mox abortivo; fertilis anatropi micropyle introrsum supera, demum extus laterali. Fructus capsularis, semisuperus v. fere omnino superus, basi receptaculo stipatus, lignosus, apice loculicide 2-valvis; endocarpio subcorneo ab exocarpio soluto. 2-valvi. Semina oblonga; testa crustacea nitida; albumine carnoso; embryonis axilis recti radicula tereti supera; cotyledonibus oblongis planis. — Arbusculæ v. frutices; foliis alternis petiolatis, basi inæqualibus, ovatis v. subrotundatis, crenato-dentatis, penninerviis; venulis secundariis rectis ad marginem subparallelis; stipulis 2, lateralibus; floribus axillaribus v. in ligno lateralibus spurie glomeratis paucis pedunculatis; bracteolis paucis involucrantibus. (*America bor.*, *Japonia.*) — *Vid. p.* 389.

93. **Corylopsis** Sieb. et Zucc. —Receptaculum concavum; sepalis 5, margine insertis, valvatis. Petala 5, obovato-spathulata cum sepalis alternis perigyne inserta. Stamina 5, alternipetala, cum squamulis (staminodiis?) totidem alternis truncatis perigyna; filamentis subulatis; antheris basifixis, longitudinaliter rimosis v. valvicidis. Germen (*Hamamelidis*) semisuperum; styli ramis 2, filiformibus, apice stigmatoso capitatis. Capsula lignosa, 2-cuspidata; valvis 2, 2-fidis, receptaculo subbaccato nunc basi stipata; endocarpio corneo soluto. Semina *Hamamelidis*. —Frutices; adspectu foliisque fere *Hamamelidis* (v. *Coryli*); stipulis amplis, caducis; floribus (præcocibus) in racemos axillares pendulos dispositis; bracteis membranaceis; inferioribus amplis. (*India mont.*, *China*, *Japonia.*) — *Vid. p.* 391.

94. **Dicoryphe** Dup.-Th. — Receptaculum cylindraceum; calyce subtubuloso, 4-dentato (rarius 5-dentato), valvato. Petala 4, oblongo-linguiformia crassa. Stamina 8; alternipetala sterilia; fertilia 4 erecta; filamentis crassis subulatis; antheris basifixis oblongis, introrsis, complete v. incomplete valvicidis. Germen fundo receptaculi intus adnatum, 2-loculare; stylis 2, apice stigmatoso simplicibus; ovulis (*Hamamelidis*) in loculis singulis 2; altero demum abortivo. Capsula intus receptaculo adnata, vertice exserto 2-cornis, septicide 2-valvis; valvis demum dorso fissis; endocarpio corneo in coccos 2-valves soluto. Semina descendentia; testa crustacea (atrata nitida); albumine carnoso v. subcor-

neo; embryonis inversi cotyledonibus subfoliaceis, marginibus recurvis; radicula cylindrica. — Frutices; ramis virgatis; foliis alternis v. oppositis integris coriaceis; stipulis foliaceis inæqualibus, nunc amplis, basi subcordatis; floribus in racemos v. spicas, nunc breves capituliformes, terminales, dispositis. (*Malacassia.*) — *Vid. p.* 392.

95. **Trichocladus** Pers.—Flores polygamo-diœci v. monœci; receptaculo breviter obconico. Calyx 4, 5–partitus, valvatus. Petala 4, 5, linearispathulata, valvata, v. 0. Stamina 5, cum petalis alternis margini receptaculi inserta; filamentis subfusiformibus brevibus; antheris basifixis, nunc mucronatis, valvicidis. Germen basi intus receptaculo adnatum, magna ex parte liberum; ovulis *Hamamelidis;* stylis 2, subulatis, apice stigmatoso simplicibus. Capsula (*Hamamelidis*) magna ex parte supera.—Frutices stellatim tomentosi v. ferrugineo-villosi; foliis alternis oppositisque, ovatis, oblongis v. cordatis, integris, persistentibus; stipulis inconspicuis; floribus terminalibus capitatis. (*Africa austr.*) — *Vid. p.* 392.

96. **Eustigma** Gardn. et Champ. — Receptaculum concavum subovoideum; calyce 5-partito, imbricato, petalisque alternis minimis squamiformibus cuneato-2-lobis, basi incrassata geniculatis, ori receptaculi insertis. Stamina 5, cum petalis alternis perigyna; filamentis brevissimis latis; antheris in valvas 2, vix æquales, a medio solutas, dehiscentibus. Germen magna ex parte receptaculo intus adnatum; loculis 2, ovulisque *Hamamelidis;* stylis crassis exsertis, basi attenuata articulatis, apice stigmatoso valde dilatato lobulato. Capsula semisupera obovoidea lignosa, 2-valvis; valvis 2–fidis; endocarpio corneo, 2-valvi. Semina...? — Arbor parva glabra; foliis alternis persistentibus oblongo-acuminatis, integris v. subserratis, coriaceis; stipulis parvis, caducis; floribus (parvis) in racemos breves paucifloros dispositis, 3-bracteatis. (*Ins. Hongkong.*) — *Vid. p.* 393.

97. **Tetrathyrium** Benth. — Flores apetali; receptaculo concavo. Calyx 5–merus, perigynus, valvatus. Stamina 5; filamentis filiformibus; antherarum basifixarum loculis in valvas 2, subæquales, a medio solutas, dehiscentibus; connectivo longe producto subulato. Discus annularis, sub-10-lobus, pubescens. Germen semisuperum, 2-loculare, obtuse 2–fidum; stylis 2, longe discretis, apice stigmatoso capitellatis. Fructus fere *Hamamelidis*. Frutex glaber; foliis alternis coriaceis ovato-oblongis, basi cordatis, coriaceis minute glanduloso-dentatis, persistentibus; flori–

bus dense capitatis; capitulis axillaribus breviter pedunculatis; bracteis dentatis v. fimbriatis. (*Ins. Hongkong.*) — *Vid. p.* 393.

98. **Sycopsis** Oliv.—Flores monœci, apetali. Calyx masculus brevis, irregulariter et oblique dentatus v. lobatus. Stamina 8, receptaculo concaviusculo inserta; filamentis brevibus crassis cum connectivo continuis; antheris basifixis oblongo-acutis, longitudinaliter rimosis. Germen rudimentarium, 2-fidum. Floris fœminei receptaculum urceolatum; calyce 4, 5-lobo, deciduo, fauci receptaculi inserto, basi intus minute squamoso-piloso. Germen semisuperum, basi intus receptaculo adnatum; loculis 2 (*Hamamelidis*); styli 2-partiti ramis basi fauce receptaculi arcte cinctis, intus canaliculatis stigmatosis. Fructus...? — Arbor (?) glabra; foliis alternis petiolatis oblongo-lanceolatis integris coriaceis, persistentibus; stipulis parvis lanceolatis, caducis; floribus sexus utriusque parvis, sæpe intermixtis, in racemos breves v. glomerulos axillares dispositis, stellato-tomentosis; bracteis cucullatis flores tegentibus. (*Mont. Khasia.*) — *Vid. p.* 394.

99. **Parrotia** C. A. Mey. — Flores apetali. Receptaculum concavum; calycis subcampanulati ori inserti lobis 5-7, coriaceis, persistentibus. Stamina 6, 7, calycis lobis opposita; filamentis filiformibus perigynis; antheris basifixis, longitudinaliter dehiscentibus; connectivo mutico v. mucronato. Germen semiinferum, basi intus receptaculo adnatum; loculis stylisque (*Hamamelidis*) apice stigmatoso simplicibus. Capsula semisupera seminaque *Hamamelidis*.—Arbores v. frutices; foliis oblongis v. orbicularibus crenatis, deciduis; stipulis amplis, deciduis; floribus (præcocibus) capitatis v. breviter spicatis, bracteis amplis membranaceis involucratis. (*Persia*, *Kashmiria.*) — *Vid. p.* 394.

100. **Distylium** Sieb. et Zucc. — Flores polygami, apetali; calycis (nunc minimi) liberi, 3-6-partiti, lobis inæqualibus, imbricatis. Stamina 2-8, hypogyna; filamentis elongatis liberis; antheris basifixis oblongis, longitudinaliter rimosis. Germen (in flore masculo rudimentarium, 2-fidum) receptaculo minuto insertum liberum, 2-lobum, 2-loculare; ovulis *Hamamelidis;* stylis 2, subulatis, apice stigmatoso capitellatis. Capsula supera oblonga v. ovoidea, 2-cuspidata, apice 2-valvis; valvis 2-fidis; endocarpio corneo ab exocarpio soluto, 2-valvi. Semina fere *Hamamelidis*. — Arbores glabræ v. pubescentes; foliis alternis coriaceis ovato v. oblongo-lanceolatis integris; stipulis lanceolatis,

caducis ; floribus (parvis) in spicas axillares strictas breviusculas dispositis. (*Mont. Khasia*, *China*, *Japonia.*) — *Vid. p.* 394.

101. **Fothergilla** L. — Flores apetali; receptaculo subcampanulato. Calyx minimus margini receptaculi insertus, obscure et inæquali-repando-4-7-dentatus. Stamina ∞, cum calyce inserta ; filamentis liberis elongato-subclavatis, exsertis ; antheris brevibus ; loculis 2, lateralibus, valvicidis. Germen intus receptaculo adnatum, 2-loculare ; stylis 2, subulatis, apice stigmatoso simplicibus; ovulis in loculis singulis solitariis, descendentibus; micropyle introrsum supera, demum laterali. Capsula subcartilaginea, apice 2-valvis ; valvis rostratis, 2-fidis. Semina 1, 2 (*Hamamelidis*). — Frutex stellato-pubescens ; foliis alternis obovatis crenatis, deciduis; stipulis lateralibus parvis; floribus (præcocibus) in spicas densas dispositis ; bracteis herbaceis, nunc inferioribus 3-fidis, deciduis. (*America bor.-or.*) — *Vid. p.* 395.

102. **Disanthus** Maxim. — Flores hermaphroditi ; receptaculo cupuliformi. Sepala 5, obtusa, concava, hyalina, imbricata, per anthesin revoluta. Petala totidem alterna, e basi dilatata longe et anguste flabellata, imbricata, demum stellatim patentia. Stamina 5, cum petalis alternis fauci receptaculi inserta ; filamentis brevibus; antheris extrorsis ; loculis extus rimosis, apice confluentibus; valvis demum patentibus. Germen fundo receptaculi insertum, ex parte inferum; loculis 2, in stylos erectos attenuatis; ovulis plerumque 6, angulo interno 2-seriatim insertis, descendentibus. Capsula loculicida ; endocarpio cartilagineo ab exocarpio soluto. Semina pauca, inæqualia ; embryone...? — Arbor (?) glabra ; foliis alternis suborbiculari-cordatis petiolatis, integris, 5-nerviis ; stipulis scariosis, caducis ; floribus capitatis ; capitulis axillaribus parvis pedunculatis, summo pedunculo sessilibus, 2-nis, basi bracteis brevissimis obvallatis. (*Japonia.*) — *Vid. p.* 396.

103. **Rhodoleia** Hook. — Flores hermaphroditi asymmetrici ; receptaculo concavo. Calyx brevissimus v. subnullus, sæpius annularis marginem receptaculi extus cingens. Petala 2-5, unguiculata oblongo-lanceolata, inæqualia, 1-lateralia, in floribus interioribus sæpius deficientia. Stamina 5-10, cum petalis perigyne inserta ; filamentis inæqualibus liberis ; antheris basifixis oblongis, subintrorsum 2-rimosis. Germen semiinferum ; styli 2-partiti ramis lineari-subulatis, apice stigmatoso simplicibus, deciduis ; placentis 2, parietalibus, nunc medio (nec basi apiceque) contiguis ; ovulis ∞ , in placentis singulis 2-seriatis. Capsula sublignea,

2-valvis; valvis demum 2-fidis. Semina ∞, compressa subulata imbricata; testa crustacea; embryone...? — Arbusculæ glabræ; foliis alternis ad apices ramulorum confertis exstipulaceis petiolatis, oblongis v. ellipticis integris coriaceis, subtus glaucis; floribus capitatis; capitulo axillari pedunculato nutante, bracteis ∞, coloratis involucrantibus imbricatis, cincto; exterioribus sensim brevioribus. (*China, Sumatra.*) — *Vid. p.* 396.

XVII. LIQUIDAMBAREÆ.

104. **Liquidambar** L. — Flores 1-sexuales v. polygami. Flores masculi nudi; staminibus ∞, in capitulum globosum glomeratis; filamentis brevibus, annulo breviter prominulo hinc inde basi cinctis; antheris basifixis, oblongis v. obcordatis, margine 2-rimosis. Floris fœminei receptaculum concavum; annulo (perianthio?) brevi margini inserto. Stamina ∞, nunc pauca v. 0; filamentis brevibus; antheris parvis (nunc fertilibus). Germen basi v. magna ex parte intus receptaculo adnatum; loculis 2, completis v. incompletis; placentis 2, ∞-ovulatis; styli ramis 2, apice recurvo intusque sulcato stigmatosis. Fructus compositus globosus induratus, stylis induratis horridus, v. ob stylos deciduos lævis (*Altingia*), ∞-capsularis; capsulis superne liberis, septicidis, ad apicem hiantibus; valvis integris rostratis, v. 2-fidis (*Altingia*). Semina ∞, angulato-compressa, breviter alata; testa crustacea; albumine carnoso tenui; embryonis carnosuli cotyledonibus oblongis planis; radicula tereti. — Arbores (succum balsameum scatentes); foliis alternis petiolatis palmatilobis glanduloso-serratis, deciduis; stipulis lateralibus, deciduis; floribus capitatis; capitulis bracteis 4, v. 1 (*Altingia*) involucratis; masculis sæpius ramosis v. spicatis; fœmineis solitariis. (*Asia min., India or., Malaisia, China, America bor. trop. calid.*) — *Vid. p.* 397.

105. **Bucklandia** R. Br. — Flores polygami; receptaculo concavo subcampanulato. Calyx marginalis, inæquali-annularis v. crasse repando-5-lobus. Petala (?) in flore fœmineo v. hermaphrodito 4, v. ultra, linearia v. spathulata carnosula; in flore hermaphrodito ∞, majora (staminodia?). Stamina fertilia in flore masculo ∞; filamentis subulatis inæqualibus; antheris basifixis; loculis longitudinaliter rimosis, demum 2-valvibus; connectivo apiculato. Germen semiinferum; loculis 2, completis v. incompletis; ovulis sæpius in loculis singulis 6, 2-seriatim descendentibus; stylis recurvis, intus planis stigmatosis. Capsulæ subcapitatæ subliberæ

lignosæ; valvis 2, 2-fidis; endocarpio osseo nitido fragili. Semina in loculis ad 6; superiora minora subossea sterilia; inferiora convexo-3-gona, sursum alata; embryonis carnosuli cotyledonibus oblongis; radicula conica. — Arbores glabræ; ramis ad nodos articulatis; foliis alternis petiolatis late ovato-acuminatis cordatis integris coriaceis; junioribus magnis, 3-cuspidatis; nervis basi limbi radiantibus; stipulis late oblongis coriaceis, folia juniora floresque involventibus, mox deciduis; floribus capitatis; capitulis pedunculatis corymbosis; pedunculis articulatis. (*Sumatra*, *Himalaya or.*, *Khasia.*) — *Vid. p.* 399.

XVIII. PLATANEÆ.

106. **Platanus** T. — Flores monœci; calyce (?) masculo e foliolis 3-6, minutis, apice pilosis, constante. Squamulæ (?) 3-6, longiores lineari-claviformes sulcatæ, apice lobato-truncatæ, nunc inæquales, v. 0. Stamina totidem alterna verticillata erecta; filamentis brevissimis; antherarum elongato-clavatarum loculis 2, lateraliter adnatis, margine rimosis; connectivo ultra loculos capitato truncato. Floris fœminei sepala (?) 3-5, minuta. Staminodia (?) totidem obovato-clavata, longiora, apice capitata; squamulis totidem alternis minimis, nunc deficientibus. Carpella 2-8, verticillata, sepalis opposita iisque sæpe basi adhærentia; germine ovoideo-elongato, 1-loculari, in stylum linearem elongatum, ad apicem excurvum intus stigmatosum, desinente; ovulo 1 (v. raro 2), sub apice anguli interni descendente, suborthotropo. Fructus compositus globosus pedunculatus pendulus; achæniis ∞, coriaceis, stylo persistente superatis, pilis rigidis basi cinctis. Semen descendens elongatum orthotropum; testa tenui; albumine carnoso; embryonis axilis radicula infera tereti; cotyledonibus radiculæ subæqualibus, oblongis, nunc inæquilongis. — Arbores, nunc parvæ; cortice squamoso late denudato; foliis alternis; petiolo basi dilatata conico cavo gemmam axillarem occultante; stipulis 2, in 1, cyathiformem, apice dilatato inæquali-2-fidam, basi tubulosa ramulum supra petioli insertionem arcte cingentem, connatis; limbo lobato palminervio; floribus (præcocibus) capitatis; capitulis globosis, 1-sexualibus (raro polygamis), secus ramulos distinctos 1, v. paucis; ramulis capituliferis terminalibus cernuis. (*America bor.*, *Asia medit.*) — *Vid. p.* 400.

XIX. MYOSURANDREÆ.

107. **Myosurandra** H. Bn. — Flores diœci nudi spicati, 4-meri. Flos masculus : stamina 4, quorum lateralia 2; filamentis liberis receptaculo minuto insertis gracilibus elongatis, demum nutantibus ; antheris 2-locularibus, introrsis, 4-locellatis, 2-rimosis, connectivo in rostrum producto. Germinis rudimentum 0. Flos fœmineus : germen liberum sessile, elongato-4-sulcum, 4-loculare ; loculis 2, lateralibus; singulis ad apicem liberum in stylum gracilem divaricatum recurvum, intus stigmatosum, longitudinaliter sulcatum, attenuatis. Ovula ∞ , angulo interno 2-plici serie inserta, oblique adscendentia, anatropa; micropyle extrorsum infera. Fructus 4-follicularis ; folliculis angulo interno plus minus connatis, intus longitudinaliter dehiscentibus, ∞ -spermis. Semina parva descendentia ; albumine copioso ; embryonis parvi axilis cotyledonibus brevibus inferioribus. — Frutex glaber balsameo-resinosus ; ramis virgatis nodosis ; foliis oppositis, basi in vaginam liberam cylindraceam connatis ; stipulis (?) 4, subulatis, per paria summæ vaginæ insertis ; limbo flabellato-cuneiformi, apice crenato v. obtuse dentato, longitudinaliter plicato ; spicis terminalibus solitariis ; bracteis oppositis, 1-floris ; bracteolis 2 lateralibus sterilibus. (*Madagascaria.*) — *Vid. p.* 403.

108. **Myrothamnus** Welw. —Flores diœci spicati (fere *Myosurandræ*); masculi 3-8-, sæpius 5-andri ; filamentis in columnam centralem erectam 1-adelphis. Flores fœminei plerumque 3-meri ; loculis 2 posticis ; stylis subspathulatis revolutis. Capsula parva coriacea ; carpellis apicibus divaricatis, intus longitudinaliter dehiscentibus. Fruticulus balsameo-resinosus ; adspectu, foliis inflorescentiisque *Myosurandræ*. (*Africa trop. occ. et austr.*) — *Vid. p.* 405.

XX? DATISCEÆ.

109. **Datisca** L. — Flores diœci v. rarius (*Tricerastes*) polygami. Floris masculi receptaculum brevissimum convexiusculum ; calyce brevi gamosepalo, 4-10-dentato. Stamina ∞ ; filamentis liberis filiformibus, brevibus v. elongatis ; antheris basifixis oblongis, lateraliter 2-rimosis. Floris fœminei (v. hermaphroditi) receptaculum valde concavum, ovoideum v. tubulosum. Calyx ori insertus, 3-6-dentatus. Stamina in flore hermaphrodito ∞ , cum perianthio inserta. Germen intus receptaculo

adnatum, 1-loculare, stylis 3, 4, 2-fidis v. 2-partitis, intus papillosis, coronatum ; placentis totidem cum stylis alternantibus, ∞ -ovulatis. Fructus capsularis, anguste oblongus, 3-5-costatus, apice inter stylos hians. Semina ∞ ; testa striata, reticulata v. impresso-punctata : hilo arillato; embryone cylindrico carnoso in albumine parco axili, v. exalbuminoso.— Herbæ glabræ (*cannabineæ*); foliis alternis, imparipinnatis v. 3-sectis; summis integris ; foliolis lanceolatis serratis ; floribus in cymas v. glomerulos dispositis; cymis axillaribus v. in ramulos axillares elongatos, simplices v. ramosos, axillares v. terminales, dispositis. (*Oriens*, *America bor.-occ. calid.*) — *Vid. p.* 405.

110. **Tetrameles** R. Br. — Flores diœci, 4-meri. Sepala marium ovata v. oblonga, æqualia v. inæqualia; denticulo nunc interjecto. Stamina 4, opposita ; filamentis elongatis circa discum (?) centrale depresso-4-lobum inserta ; antheris brevibus, 2-dymis, introrsum rimosis. Floris fœminei receptaculum tubuloso-4-gonum. Calyx 4-dentatus, ori insertus. Germen intus receptaculo adnatum, apice intrusum ; stylis 4, oppositisepalis, apice dilatato truncatis, intus stigmatosis. Placentæ 4, parietales, alternisepalæ, ∞ -ovulatæ. Capsula membranacea, 4-sulcata, polysperma, apice inter stylos dehiscens. — Arbor elata; foliis alternis, deciduis, longe petiolatis, ovato v. cordato-rotundatis acuminatis, subintegris v. dentatis; floribus (præcocibus) in racemos elongatos ramosos graciles multifloros dispositis ; pedunculis pedicellisque hirtellis. (*India or.*, *Java.*) — *Vid. p.* 407.

111. **Octomeles** Miq. — Flores diœci, 8-meri. Floris masculi receptaculum concavum hemisphæricum ; calyce 8-dentato. Petala (?) parva 8, alterna, cum calyce fauci receptaculi inserta. Stamina 8, oppositisepala ; filamentis brevibus, basi dilatatis ; antheris magnis recurvis, lateraliter 2-rimosis. Floris fœminei receptaculum tubulosum, obscure 8-gonum, apice dilatato calycem gerens. Germen intus receptaculo adnatum, apice concavum, stylis 8, sepalis oppositis, divaricatis, apice stigmatoso dilatatis, coronatum ; placentis 8, parietalibus, alternisepalis, intus plus minus prominulis, ∞ -ovulatis. Fructus coriaceus ; seminibus ∞ ...? — Arbor elata, lepidoto-furfuracea; ramulis crassis ; foliis longe petiolatis cordato-acuminatis integris; floribus in spicas simplices robustas valde elongatas axillares cernuas dispositis. (*Arch. ind.*) — *Vid. p.* 408.

XXII

PIPÉRACÉES

I. SÉRIE DES SAURURES.

Les Poivres (fig. 497, 503-513) ont longtemps seuls constitué cette famille qui porte leur nom. Mais, dans ces derniers temps, on [1] en a

Piper (*Eupiper*) *nigrum*.

Fig. 497. Rameau fructifère ($\frac{1}{2}$).

définitivement rapproché d'autres genres, et en première ligne ceux qui forment le petit groupe des Saururées. Le plus ancien type connu de ces dernières est le *Saururus* [2], genre longtemps représenté par une

1. C. DC., *Prodr.*, XVI, sect. I, 235, 237.

2. L., *Gen.*, n. 464. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 468. — J., *Gen.*, 19. — LAMK, *Dict.*, VI, 668; Suppl., III, 347; *Ill.*, t. 276. — MIRB., in *Ann. Mus.*, XVI, t. 19. — RICH., *Dict. class.*, XV, 195. — E. MEY., *De Houttuynia et Saurure*

espèce, le *S. cernuus*[1] (fig. 498-499), herbe vivace des marais de l'Amérique du Nord, souvent cultivée dans nos jardins botaniques. Ses fleurs sont petites et nombreuses, blanchâtres, hermaphrodites, régulières et apérianthées. Sur leur réceptacle convexe s'insèrent un gynécée et, au-dessous de lui, des étamines, ordinairement au nombre de six[2]. Chacune

Saururus cernuus.

Fig. 498. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{4}{1}$).

Fig. 499. Diagramme.

d'elles se compose d'un filet libre, allongé, et d'une anthère basifixe, biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée supère est formé le plus souvent de quatre carpelles indépendants, dont deux latéraux (fig. 499), ayant chacun un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style dont l'extrémité est intérieurement stigmatifère. Dans l'angle interne, incomplétement fermé, de l'ovaire, se voit un placenta pariétal à deux lèvres qui supportent chacune un ou deux ovules orthotropes, obliquement ascendants, avec le micropyle supérieur[3]. Dans le fruit, chacun de ces ovaires devient une baie peu charnue, monosperme. La graine, construite comme celles des Poivriers, renferme sous ses téguments deux albumens, l'un farineux, surmonté de l'autre, bien plus petit, charnu, dépendant du sac embryonnaire, appliqué autour d'un petit embryon à courte radicule supère et à cotylédons épais.

reis, 13. — Turp., in *Dict. sc. nat.*, Atl., t. 295. — Endl., *Gen.*, n. 1824. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 524, fig. 356 (2-4). — Payer, *Organog.*, 425, t. 90; *Fam. nat.*, 146. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 500. — Schnizl., *Iconogr.*, t. 82. — C. DC., *Prodr.*, 238, n. 4. — *Mattuschkia* Gmel., *Syst.*, 589.

1. L., *Spec.*, ed. 2, 489. — Rich., in *Michx Fl. bor.-amer.*, I, 218. — Nutt., *Gen.*, I, 240. — Torr. et Gray, *Fl. N.-Amer.*, I, 381. — A. Gray, *Man.*, ed. 5, 427. — Chapm., *Fl. S. Unit.-St.*, 398. — *S. lucidus* Don, *Hort. cant.*, 66. — Jacq. f., *Ecl. amer.*, 29, t. 18. — *Serpentaria repens* Plukn., *Almag.*, 343. — *S. foliis profunde cordatis* L., *Hort. Cliff.*, 139. — *Mattuschkia aquatica* Gmel., *Syst.*, 589.

2. Dans ce cas, il y en a une postérieure, une antérieure, deux à droite et deux à gauche. Souvent on en compte un nombre moindre dans les fleurs supérieures, parfois aussi, dans nos cultures, de sept à dix.

3. Ils ont deux enveloppes.

Le *S. cernuus* a un rhizome d'où s'élèvent des rameaux herbacés annuels, chargés de feuilles alternes, simples, cordées, pétiolées, et dont la portion inférieure se dilate en une gaîne stipuliforme, qui enveloppe primitivement le sommet du rameau, et qui supérieurement se prolonge en dedans du pétiole, sans adhérence avec lui dans cette portion [1]. Les rameaux se terminent par une longue grappe. Chaque fleur est placée dans l'aisselle d'une bractée qui est soulevée jusqu'à l'extrémité de son pédicelle (fig. 499), sauf dans les fleurs inférieures, qui sont sessiles, la grappe devenant dans cette portion un épi.

Houttuynia cordata.

Fig. 500. Inflorescence.

Fig. 501. Fleur ($\frac{2}{1}$).

Fig. 502. Fleur, coupe longitudinale ($\frac{2}{1}$).

Dans la seconde espèce du genre, qui habite l'Asie orientale, le *S. chinensis* [2], l'organisation générale des fleurs est la même; mais toutes sont pédicellées; et les étamines, plus courtes que le gynécée, ont des anthères extrorses [3]. Nous en ferons une section dans le genre *Saururus*, sous le nom de *Spathium*.

Les *Houttuynia* [4] (fig. 500-502), très-voisins des *Saururus*, dont ils ont les fleurs nues et disposées en épis, en diffèrent par le nombre de leurs étamines, qui est ordinairement de trois, par l'insertion un peu plus élevée de ces étamines, qui se fait à une certaine hauteur de l'ovaire lui-même [5] (fig. 501, 502), et par leurs carpelles, au nombre

1. De façon que cette portion supérieure et indépendante de la gaîne représente deux stipules adnées au pétiole et connées entre elles.

2. H. Bn, in *Adansonia*, X, 71. — *S. cernuus* Thunb., *Fl. jap.*, 154 (nec L.). — *S. Loureiri* Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, III, 102. — *Spathium chinense* Lour., *Fl. cochinch.*, ed. ulyssip. (1790), 217. — *Saururopsis chinensis* Turcz., in *Bull. Mosc.*, V, 21. — *S. Cumingii* C. DC., *Prodr.*, 239, n. 2.

3. Les filets portent une articulation un peu au-dessus de leur base.

4. Thunb., *Fl. jap.*, 12, 234 (nec Schreb.). — J., *Gen.*, 25. — Lamk, *Dict.*, III, 144; Suppl., III, 65; *Ill.*, t. 739. — E. Mey., *De Houtt. et Saur.*, 1. — Endl., *Gen.*, n. 1825. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 521, fig. 356 (1). — Payer, *Organog.*, 428, t. 90; *Fam. nat.*, 147. — Schnizl., *Iconogr.*, t. 82. — C. DC., *Prodr.*, 238. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 500. — *Polypara* Lour., *Fl. cochinch.* (ed. 1790), 61.

5. En réalité, l'insertion a lieu sur les bords d'une cupule réceptaculaire dans laquelle est logée la base de l'ovaire, uniloculaire dans cette portion; cupule que l'absence du périanthe empêche de bien distinguer à l'âge adulte.

de trois [1], avec des placentas multiovulés [2]. Leur fruit est formé de trois follicules polyspermes. Les *Houttuynia* sont des herbes vivaces et croissant également dans les lieux humides. Leurs feuilles sont alternes, cordées, pétiolées, avec une portion vaginale dilatée, ou stipulaire, analogue à celle des Saurures. Dans leur inflorescence terminale, chaque fleur occupe l'aisselle d'une bractée ; mais tandis que les bractées supérieures sont petites, les inférieures deviennent grandes, pétaloïdes, et forment une sorte d'involucre coloré à la base de l'inflorescence. On ne connaît qu'un *Houttuynia* [3], plante herbacée vivace des localités marécageuses de l'Asie tempérée austro-orientale.

Le même involucre se remarque dans les *Anemiopsis* [4], et leur organisation florale est en général la même. Ils ont ordinairement six étamines et trois carpelles. Mais leur fleur se comporte de telle façon, par rapport à l'axe de l'épi qui la supporte, que son ovaire, bien plus infère que celui des *Houttuynia*, s'y trouve en partie enchâssé à l'âge adulte. Les *Anemiopsis* sont des herbes californiennes, dont la station, le port et l'inflorescence sont les mêmes que dans les genres précédents [5].

Le *Gymnotheca chinensis* [6] a le port et le feuillage des *Houttuynia*, avec leur mode d'inflorescence. Mais ses carpelles, au nombre de quatre, sont unis bords à bords, de façon à constituer un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style à quatre branches, stigmatifères en dedans et au sommet. Avec elles alternent quatre placentas pariétaux multiovulés [7]. C'est vers le sommet de cet ovaire [8] que sont portées les étamines, au nombre de six ordinairement, formées chacune d'un filet court, et d'une anthère allongée, basifixe, à deux loges déhiscentes par des fentes marginales. Chaque fleur a une bractée vers sa base.

1. Il y en a deux antérieurs, et ils sont superposés aux étamines, qui alternent, par conséquent, avec les placentas.

2. Les ovules, orthotropes, ont un double tégument.

3. *H. cordata* THUNB., *Fl. jap.*, 234, t. 26. — W., *Spec.*, II, 290. — *Bot. Mag.*, t. 2731. — *H. fœtida* LOUD. — *Polypara cochinchinensis* LOUR., *loc. cit.*

4. HOOK. et ARN., in *Beech. Voy.*, *Bot.*, 390, t. 92. — ENDL., *Gen.*, n. 1825 [1] (Suppl. I, 1374). — PAYER, *Organog.*, 427, t. 90 ; *Fam. nat.*, 147. — C. DC., *Prodr.*, 237. — *Anemia* NUTT., in *Ann. Nat. Hist.*, I, 136.

5. On n'en décrit qu'une espèce, l'*A. californica* HOOK. et ARN. ; mais il y en a peut-être une seconde dans le même pays.

6. DCNE, in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, III, 100, t. 5. — C. DC., *Prodr.*, 237.

7. Les ovules sont orthotropes, transversaux ou obliques.

8. Ou plutôt, peut-être, d'un réceptacle obconique qui envelopperait les carpelles dans leur plus grande étendue.

II. SÉRIE DES POIVRIERS.

On peut commencer l'étude des Poivriers [1] par celle du P. commun ou P. noir [2] (fig. 497, 503-506). Ses fleurs sont disposées en longs épis, placées chacune dans l'aisselle d'une bractée, ou hermaphrodites, ou unisexuées. Dans les premières, on observe, dans une fossette située au-

Piper (*Eupiper*) *nigrum*.

Fig. 503. Fleurs ($\frac{4}{1}$).

Fig. 504. Diagramme.

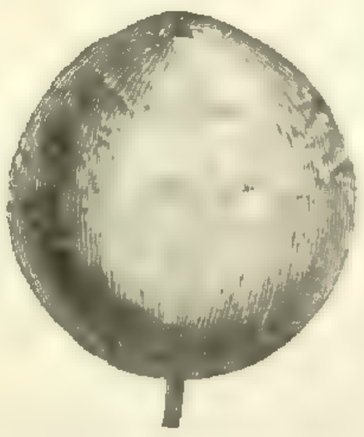

Fig. 505. Fruit ($\frac{3}{1}$).

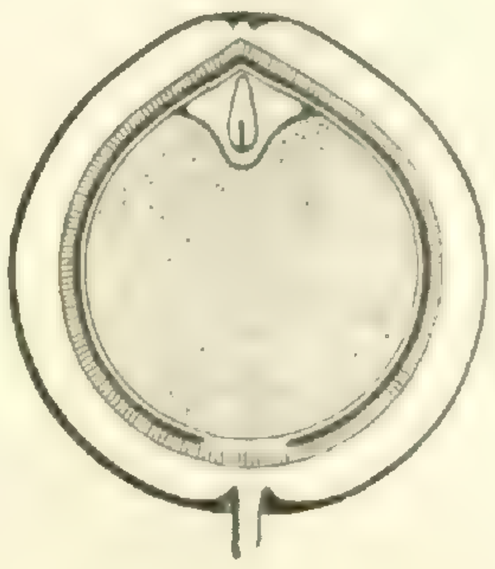

Fig. 506. Fruit, coupe longitudinale ($\frac{5}{1}$).

dessus de la bractée et bordée sur chaque côté d'une crête saillante [3], un gynécée libre, avec une étamine de chaque côté, formée d'un filet court, inséré sous l'ovaire, souvent aplati, et d'une anthère basifixe, articulée, à deux loges adnées, qui s'ouvre par deux fentes longitudinales, puis se sépare en quatre valves pour laisser échapper son pollen [4]. Le gynécée se compose d'un ovaire [5] sessile, uniloculaire, atténué supérieurement en

1. *Piper* L., *Gen.*, n. 43 (part.). — Adans., *Fam. des pl.*, II, 262. — J., *Gen.*, 405. — Gærtn., *Fruct.*, II, 67, t. 92. — Lamk, *Dict.*, V, 457; Suppl., IV, 454; *Ill.*, t. 23. — Endl., *Gen.*, n. 1820. — Miq., *Syst. Piperac.*, Rotterd., in-8 (1843, 44), 305. — Schnizl., *Iconogr.*, t. 81. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 502. — C. DC., *Prodr.*, XVI, sect. I, 240. — *Saururus* Plum. (part.) nec L. (incl. : *Artanthe* Miq., *Calliamira* Miq., *Carpunya* Presl, *Caulobryon* Kl., *Chavica* Miq. (part.), *Coccobryon* Kl., *Cubeba* Miq., *Enckea* K., *Heckeria* K., *Macropiper* Miq., *Muldera* Miq., *Nematanthera* Miq., *Ottonia* Spreng., *Potomorphe* Miq., *Rhyncholepis* Miq., *Schilleria* K., *Schizonephros* Griff., *Serronia* Gaudich. et Guillem., *Sphærostachys* Miq., *Steffensia* K., *Zippelia* Bl.).

2. *P. nigrum* L., *Spec.*, 40. — W., *Spec.*, I, 159. — Spach, *Suit. à Buffon*, t. 125. — Miq., *Syst.*, 308; *Ill.*, 50, t. 50. — C. DC., *Prodr.*, 363, n. 502. — *P. spurium* Link, *Jahrb.*, I, 3, 60. — *P.? colonum* Presl, *Bot. Bem.*, 112. — *P. rotundum nigrum* Plukn., *Almag.*, 297, t. 437, fig. 1. — *Lada*, *aliis Molanga* Pis., *Mant. arom.*, 180, 181. — *Malago Cod* Rheed., *Hort. malab.*, VII, 23, t. 12.

3. Au premier abord, celle-ci semble formée par deux larges bractéoles surbaissées. Mais l'absence de ces bractées latérales dans d'autres types voisins porte à penser qu'il ne s'agit ici que des bords relevés de la fossette dont l'axe est creusé. Ils sont représentés sur le diagramme (fig. 504) par les deux courbes latérales.

4. Formé généralement de petits grains ellipsoïdes, avec un pli longitudinal. (H. Mohl, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 311.)

5. Il paraît formé d'un seul carpelle ; et si le sommet du style est partagé en plusieurs lan-

un style qui représente un très-court goulot et se partage bientôt en trois, quatre, ou même en un plus grand nombre de petites languettes inégales, réfléchies, stigmatifères. Dans la loge ovarienne se voit un petit placenta presque basilaire [1], qui supporte un seul ovule, à peu près dressé, orthotrope, à micropyle supérieur. Le fruit (fig. 505, 506), vulgairement nommé grain de Poivre, est une baie sessile, monosperme ; et la graine renferme, sous ses téguments, un gros albumen farineux, dont le sommet est occupé par un autre albumen, relativement très-petit, et charnu [2], qui enveloppe un embryon minime, à radicule supère, très-courte, et à cotylédons larges et déprimés. Le Poivrier noir est une plante herbacée, grêle, grimpante, dont les tiges noueuses portent des racines adventives. Les feuilles sont insérées au niveau des nœuds renflés et articulés ; alternes, simples, pétiolées, ovales-acuminées, penninerves et subtriplinerves à la base. Leur pétiole se dilate inférieurement en une gaîne qui se prolonge en deux stipules intrapétiolaires ; celles-ci se séparent, à un moment donné, des bords du pétiole avec lequel elles se continuaient et laissent à ce niveau une cicatrice longitudinale, puis, plus bas, une cicatrice circulaire répondant à leur base d'insertion sur le rameau. Les inflorescences sont de longs épis, simples, pédonculés, oppositifoliés (fig. 497) ou, plus rarement, terminaux.

Piper officinarum.

Fig. 507. Fruit.

D'autres Poivres, bien connus pour leurs usages, tels que le P. long [3], le Bétel [4] (fig. 509), le Cubèbe [5] (fig. 508), le Kava [6], etc., ont la

guettes, celles-ci semblent représenter des divisions d'une seule et même feuille (voy. *Adansonia*, X, 140). On observe çà et là des fleurs à deux ou à un plus grand nombre de carpelles.

1. Mais un peu excentrique, et plus rapproché du côté postérieur de la fleur.

2. Celui-ci s'est formé dans le sac embryonnaire ; l'autre, dans le nucelle.

3. *P. longum* L., *Spec.*, 41 (part.). — Miq., in *Hort. Journ.*, V, 351 ; *Icon.*, t. 1928. — C. DC., *Prodr.*, 555, n. 474. — *P. longum Pistolochiæ* Plukn., *Alm.*, 297 ; *Phyt.*, t. 104, fig. 4. — *Cattu Tirpoli* Rheed., *Hort. malab.*, VII, 27, t. 14. — *Chavica Roxburghii* Miq., *Syst.*, 239 ; *Ill.*, t. 30 ; *Icon.*, n. 256. [Nous verrons que le *P. officinarum* L. (fig. 507) donne surtout le P. long au commerce.]

4. *P. Betle* L., *Spec.*, 40 ; *Fl. zeyl.*, n. 27. — Lamk, *Ill.*, 79. — W., *Spec.*, I, 159. — C. DC., *Prodr.*, 359, n. 489. — *P. Melamiri* L. (part.). — *P. Siriboa* L., *Spec.*, 41. — *Sirii folium* Rumph., *Herb. amboin.*, V, 336, t. 116, fig. 2. — *Siriboa* Rumph., *loc. cit.*, V, 340, t. 117. — *Codi* Rheed., *Hort. malab.*, VII, 29, t. 15. — *Chavica Betle* Miq., *Syst.*, 220. — Miq., in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, I, 136. — *C. auriculata* Miq., *Syst.*, 269. — *Artanthe hexagyna* Miq., *Syst.*, 412.

5. *P. Cubeba* L. fil., *Suppl.*, 90. — Lamk, *Ill.*, 81. — Roxb., *Fl. ind.*, I, 161. — Schnizl., *Iconogr.*, t. 81, fig. 18-20. — C. DC., *Prodr.*, 340, n. 410. — *Cubeba officinalis* Miq., *Comm.*, 33 ; *Syst.*, 285 ; *Ill.*, 48.

6. *P. methysticum* Forst., *Pl. esc.*, 76 ; *Prodr.*, n. 21. — W., *Spec.*, I, 161. — Deless., *Ic. sel.*, 53, t. 89. — Guillem., *Zeph. tait.*, 28. — C. DC., *Prodr.*, 354, n. 470. — *Macropiper methysticum* Hook. et Arn., in *Beech. Voy.*, *Bot.*, 96. — *M. latifolium* Miq., in *Linnæa*, XX, 130 (vulg. *Ava, Kava, Kawa-kawa*).

même organisation générale et ne diffèrent que par des caractères de détail. Ainsi le Poivre long doit son nom à l'agencement de ses baies en un cylindre serré dans lequel elles sont étroitement appliquées, comprimées, les unes contre les autres et contre leurs bractées; d'où

Piper Cubeba.

Fig. 508. Rameau fructifère ($\frac{1}{2}$).

leur forme obpyramidale, leur sommet demeurant seul libre. Dans le Bétel, les bractées sont arrondies, sessiles, insérées par le centre [1], et les feuilles sont multiplinerves à leur base. Le Cubèbe a des baies stipitées (d'où son nom vulgaire de P. à queue), des bractées adnées au rachis de l'inflorescence, sauf sur les bords, et des feuilles penninerves. Le Kava a des bractées peltées et pédicellées, crénelées sur les bords, et des feuilles multinerves, longuement pétiolées, cordées à la base, surmontées d'un acumen aigu, penninerves, 11-13-nerves à la base; les

1. C'est-à-dire qu'elles sont organisées comme des feuilles peltées.

trois nervures centrales se prolongent jusqu'au voisinage du sommet. D'autres espèces du genre *Piper* diffèrent encore des précédentes : par le nombre de leurs étamines, qui peut s'élever de trois ou quatre jusqu'à dix ou douze ; par leur anthère, articulée ou non sur le sommet du filet ; par la séparation plus ou moins complète ou la réunion des sexes dans leurs fleurs, qui sont tantôt monoïques et tantôt dioïques, ou polygames sur un même pied, ou sur une même inflorescence, ou, plus rarement, toutes hermaphrodites dans le même épi ; par la situation des inflorescences sur les rameaux, et par la manière dont la bractée florale se comporte par rapport à l'axe. Sur ces différences sont fondées les sections assez nombreuses [1], mais à limites souvent impossibles à bien définir, qui ont été établies dans ce genre si naturel. Les espèces décrites s'élèvent à mille environ. Elles ont pu être réduites à environ six cents,

Piper (*Steffensia*) *angustifolium*.

Piper (*Eupiper*) *Betle*.

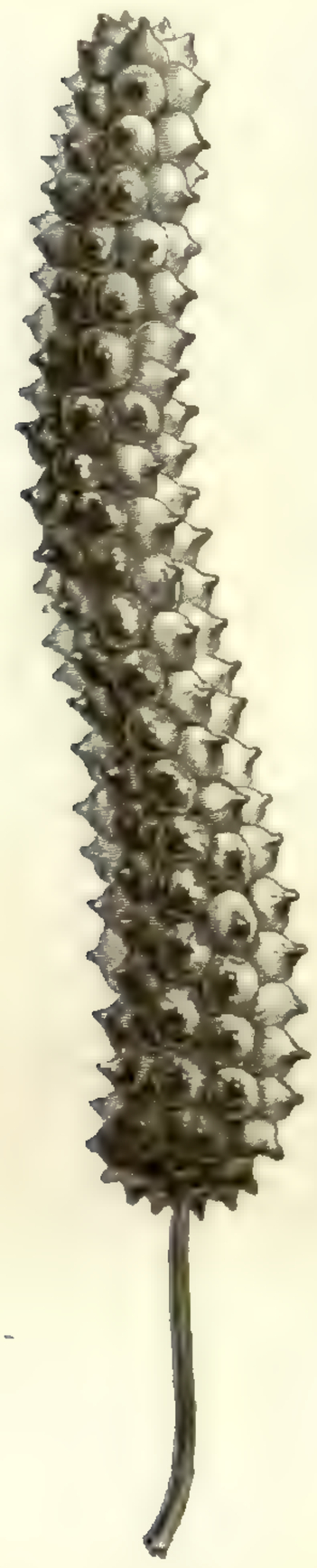

Fig. 509. Fruit.

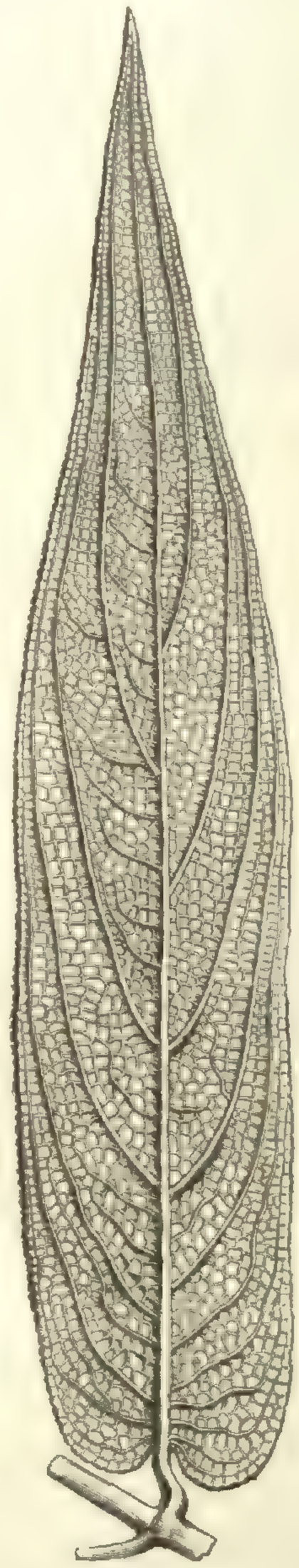

Fig. 510. Feuille ($\frac{2}{3}$).

1. M. C. De Candolle en admet neuf, que nous réduisons à huit, savoir : 1. *Eupiper* [C. DC., *Prodr.*, 339 ; — *Piper* Bl. (part.) ; — *Chavica* Miq., *Syst.*, 222 (part.) ; — *Cubeba* Miq., *Comm.*, 35]. Bractée libre et distincte de la fleur. Etamines 2, latérales, ou plus rarement 3, dont une postérieure, ou très-rarement 4, avec une antérieure. Anthères articulées. Inflorescences oppositifoliées. Fleurs unisexuées ou hermaphrodites, ou polygames, plus rarement toutes hermaphrodites (*Coccobryon* Kl.) et 2, 3-andres. (123 esp.) — 2. *Apopiper* (C. DC., *Prodr.*, 366). *Eupiper* à fleurs 2-andres, à anthères non articulées. (4 esp.) — 3. *Potomorphe* (Miq., *Comm.*, 33 ; — *Heckeria* K., in *Linnæa*, XVIII, 564 ; — *Macropiper* Miq., *Comm.*, 35 ; — C. DC., *Prodr.*, 331). Fleurs hermaphrodites ou 1-sexuées, 2, 3-andres. Inflorescences axillaires, ou ombellées au sommet d'un rameau axillaire. (12 esp.) — 4. (?) *Carpunya* [Presl, *Epimel.*, 229 ; — C. DC., *Prodr.*, 326 ; — *Ottonia* Spreng, *N. Entd.*, I, 225 (part.) ; — *Schilleria* K., in *Linnæa*, XIII, 676 ; — *Enckea* K., *loc. cit.* (part.) ; — *Artanthe* Miq., *Comm.*, 40 (part.)]. Fleurs hermaphrodites. Bractée libre. Etamines 3, dont une postérieure. Inflorescences oppositifoliées. (22 esp.) — 5. *Steffensia* [K., in *Linnæa*, XIII, 609 ; — C. DC., *Prodr.*,

dont plusieurs semblent encore avoir une autonomie contestable[1], toutes originaires des régions chaudes des cinq parties du monde.

Toutes les Pipérées faisaient autrefois partie du genre Poivrier. Les autres genres, très-peu différents, après avoir été multipliés outre mesure, se trouvent actuellement réduits à un fort petit nombre, et ne se distinguent que par des caractères de très-peu d'importance, tirés de la façon dont se comporte la bractée florale, dont s'opère la déhiscence de l'anthère, dont le style se partage dans sa portion supérieure en lobes chargés de papilles stigmatiques, et même de la consistance et de la structure des tiges. Ce sont les *Chavica* [2], qui, avec la même organisation anatomique des tiges que les *Piper*, ont des anthères extrorses et bivalves, au nombre de deux à quatre [3]; les *Peperomia* [4] (fig. 513-515) et les *Verhuellia* [5],

Piper (*Enckea*) *discolor*.

Fig. 511. Inflorescence.

Fig. 512. Portion grossie de l'inflorescence ($\frac{1}{4}$).

251 ; — *Schilleria* K., *loc. cit.*, 676 ; — *Enckea* K., *loc. cit.* (part.) ; — *Ottonia* SPRENG., *loc. cit.* (part.) ; — *Serronia* GAUDICH. et GUILLEM., in *Deless. Ic. sel.*, III, t. 90 ; — *Peltobryon* KL. (ex MIQ., *Syst.*, 369) ; — *Artanthe* MIQ., *loc. cit.* (part.) ; — *Zippelia* BL., in *Rœm. et Sch. Syst.*, VII, 1614, 1651 ; — *Brachystachys* C. DC., in *Seem. Journ.* (1866) ; — *Macrostachys* C. DC., *loc. cit.* (part.)]. Inflorescences oppositifoliées. Fleurs sessiles ou stipitées. Bractée distincte de la fleur. Etamines 4 (315 esp.). — 6. *Enckea* [K., in *Linnæa*, XIII, 590 (part.); — C. DC., *Prodr.*, 243 (part.); — *Callianira* MIQ., *Syst.*, 344]. Car. des *Steffensia*, avec des fleurs hermaphrodites, et 5, 6 étamines, à anthère articulée, entourant l'ovaire. (30 esp.) — 8. *Nematanthera* (MIQ., in *Linnæa*, XVIII, 606, t. 2 ; — C. DC., *Prodr.*, 367). Fleurs monandres, hermaphrodites ou monoïques. Anthère articulée. Bractée libre. (2 esp.)— 9. *Schizonephos* (GRIFF., *Notul.*, IV, 383 ; — C. DC., *Prodr.*, 241 ; — *Muldera* MIQ., *Comm.*, 34). Fleurs renfermées dans une cupule formée (?) de bractées connées ; polygames ou 1-sexuées. Anthères articulées. Inflorescences oppositifoliées. (9 esp.)

1. C. DC., *Prodr.*, *loc. cit.*, 241-380, 384-389, 492.

2. MIQ., *Syst.*, 222 (part.). — C. DC., *Prodr.*, 388.

3. Tous sont originaires de l'Asie tropicale, de l'Inde orientale, surtout des régions montueuses du Silhet, du Kkasia, du Sikkhim, de Java, des Moluques. (5 esp. : MIQ., in *Zoll. et Mor. Verz.*, 84 ; *Fl. ind.-bat.*, I, p. II, 42. — DIETR., *Sp.*, I, 145. — C. DC., *loc. cit.*)

4. R. et PAV., *Prodr.*, 8 ; *Fl. per. et chil.*, I, 29. — TURP. in *Dict. sc. nat.*, Atl., t. 293, 294. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, I, 60. — MIQ., *Syst.*, 63. — ENDL., *Gen.*, n. 1820 a. — C. DC., *Prodr.*, 392. — *Dugagelia* GAUDICH., in *Freycin. Voy.*, *Bot.*, 513, 514. — C. DC., *Prodr.*, 471. — *Acrocarpidium* MIQ., in *Diar. Inst. nederl.* (1842). — *Tildenia* MIQ., *loc. cit.* — *Erasmia* MIQ., *loc. cit.* — *Phyllobryon* MIQ., *Syst.*, 50.

5. MIQ., *Syst.*, 47 (part.) ; *Ill.*, 5, t. 1, fig. *a*. — C. DC., in *Mém. Soc. Genève*, XVIII, p. II, t. 1, fig. 58 ; *Prodr.*, 391. — *Mildea* GRISEB., *Cat. pl. cub.*, 63. — *Piperoides* C. DC., in *Seem. Journ.* (1866), 161.

qui ont une structure histologique différente [1] : les premiers [2], avec des fleurs hermaphrodites et des anthères de *Chavica;* les derniers [3], avec des anthères de *Piper*. Dans les uns et les autres, la bractée florale est libre. Tous habitent les régions les plus chaudes du globe. Les *Verhuellia*, tous américains, sauf une espèce qui habite les bords du Nil, sont au nombre de trois ou quatre. Mais les *Peperomia* sont très-nombreux ; on en a décrit plus de quatre cents. Les uns ont le style distinct, et les autres ont l'ovaire directement surmonté des papilles du stigmate. Les uns ont la fleur et le fruit sessiles ; les autres les ont stipités. On a encore établi parmi eux des subdivisions fondées sur la forme même de la surface stigmatifère, qui est entière, discoïde, scutellée, conique, étirée ou bilobée ; sur le mode d'insertion de la bractée florale, qui est, ou attachée par sa base sur l'axe de l'inflorescence avec la forme d'une petite feuille, ou bien dilatée à son sommet et plus ou moins peltée ; sur la position des feuilles, tantôt alternes, et tantôt opposées ou verticillées ; sur leur mode de nervation, car elles peuvent être penninerves, ou multiplinerves, ou multinerves à la base.

Peperomia blanda.

Fig. 513. Port.

Fig. 514. Fleur ($\frac{6}{1}$).

Fig. 515. Fleur, coupe longitudinale.

1. Il sera traité de ces particularités anatomiques à propos de l'organisation des tiges.

2. Herbes peu élevées, américaines et africaines. (4 esp. : W., *Spec.*, I, 165 (*Piper*). — SPRENG., *Syst.*, I, 117 (*Piper*).— SW., *Fl. ind. occ.*, I, 69 (*Piper*). — DIETR., *Sp.*, I, 162 (*Peperomia*).

3. Herbes ou arbustes de toutes les régions chaudes du globe. (389 esp., C. DC., *Prodr.*, 393-471.)

III. SÉRIE DES CHLORANTHUS.

Les *Chloranthus* [1] (fig. 516-519) ont de petites fleurs réunies en épis, sur les axes desquels elles sont opposées et placées chacune dans l'aisselle d'une bractée. Elles présentent chacune un ovaire uniloculaire, sur-

Chloranthus inconspicuus.

Fig. 516. Rameau florifère.

Fig. 517. Fleur ($\frac{5}{1}$).

Fig. 518. Fleur, coupe longitudinale.

monté d'un style court dont le sommet, plus ou moins irrégulièrement dilaté, est stigmatifère. Sur la paroi interne de la loge ovarienne et plus ou moins près, ordinairement tout contre son sommet [2], s'insère un seul ovule, descendant, orthotrope, à micropyle inférieur [3]. Cet ovaire doit être

1. Sw., in *Phil. Trans.*, LXXVII, 354; *Prodr. Fl. ind. occ.*, 84. — J., *Gen.*, 423. — R. Br., in *Bot. Mag.*, t. 2190. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 519, fig. 355. — Endl., *Gen.*, n. 1819. — Payer, *Organog.*, 422, t. 90. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 295. — H. A. de Solms, in *DC. Prodr.*, XVI, sect. I, 473. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 504. — Schnizl., *Iconogr.*, t. 80. — H. Bn, in *Adansonia*, X, 134. — *Nigrina* Thunb., *Nov. gen.*, 58; *Fl. jap.*, 65; in *Act. upsal.*, VII, 142. — Lamk, *Ill.*, 294. — Poir., *Dict.*, IV, 489. — *Creodus* Lour., *Fl. cochinch.*, 112. — *Peperidia* Reichb., *Consp.*, 212. — *Cryphæa* Hamilt., in *Brewst. Edinb. Journ. sc.* (1825), 11. — *Stropha* Noronh., mss.

2. Quelquefois plus bas. Nous l'avons vu, çà et là, inséré un peu au-dessus du milieu de la paroi postérieure; il se rapprochait plus ou moins, dans ce cas, de la direction horizontale. (Voy. *Adansonia*, X, 141.)

3. Il a deux enveloppes.

considéré comme en partie infère, attendu qu'il porte, plus ou moins près du milieu de sa hauteur, et surtout du côté extérieur, le bord saillant, plus ou moins développé, d'une sorte de cupule réceptaculaire dans laquelle il est comme enchâssé. C'est à ce niveau, et périgyniquement, par conséquent, que s'insèrent les organes mâles des *Chloranthus ;* ils consistent en une écaille épaisse, charnue, concave du côté de l'ovaire, et découpée supérieurement en trois lobes. Le lobe médian supporte les deux loges d'une anthère introrse, déhiscentes chacune par une fente longitudinale, et surmontée d'un prolongement plus ou moins marqué du connectif. Quant à l'anthère que porte chacun des deux lobes latéraux, elle est réduite à une seule loge (fig. 518), également introrse et surmontée aussi d'un apicule. On discute encore pour savoir si, ainsi constituées, les fleurs des *Chloranthus* sont hermaphrodites, avec un androcée unilatéral, ou bien unisexuées, les trois étamines formant dans ce cas une petite cyme ou glomérule de fleurs monandres, placé sur le côté d'une fleur femelle terminale et réduite au gynécée [1]. Le fruit est une drupe, à noyau mince et fragile, qui porte vers le milieu de sa hauteur un vestige du bourrelet qu'on voyait autour de l'ovaire dans la fleur. La graine est descendante, orthotrope, et renferme sous ses téguments un albumen farineux abondant, vers le sommet duquel se voit un petit embryon à courte radicule infère, à cotylédons peu volumineux, épais, plus ou moins divariqués.

Chloranthus inconspicuus.

Fig. 519. Diagramme.

Certains *Chloranthus* ont des tiges frutescentes ou sarmenteuses et presque grimpantes. La plus connue de ces espèces ligneuses, à la base au moins, est le *C. inconspicuus* [2], qui habite l'Asie austro-orientale ; on la cultive fréquemment dans nos serres. D'autres ont des rhizomes rampants sous le sol, d'où s'élèvent des rameaux herbacés et aériens. Ce sont des plantes aromatiques, chinoises et japonaises. Parmi ces dernières, une couple d'espèces se font remarquer par l'énorme élongation

1. M. C. J. DE CORDEMOY (*loc. cit.*, 288) considère « la fleur du *Chloranthus* comme une véritable inflorescence, dans laquelle l'axe porte à son extrémité une fleur femelle unique, seulement composée d'un ovaire nu, et latéralement, à l'aisselle d'une bractée, un petit glomérule (cyme bipare sessile) de fleurs mâles représentées, l'une par une étamine biloculaire, les autres par des étamines uniloculaires. » M. DE SOLMS accorde aux *Chloranthus* des fleurs hermaphrodites, et nous partageons entièrement cette opinion (*Adansonia,* X, 143).

2. SW., in *Phil. Trans.*, *loc. cit.*, t. 15. — LHÉR., *Sert. angl.*, t. 2. — C. J. DE CORDEM., *loc. cit.*, 295. — DE SOLMS, *Prodr.*, 474, n. 2. — ? *C. obtusifolius* MIQ., *Fl. ind.-bat.*, 802. — *Creodus odorifer* LOUR. — *Nigrina spicata* THUNB. (??). — *N. spicifera* LAMK, *Ill.*, t. 71.

du connectif au-dessus des anthères, où il forme une étroite languette subulée et colorée ; on a proposé d'en faire, sous le nom de *Tricercandra* [1], un genre que nous n'admettrons également qu'à titre de section parmi les *Chloranthus*.

Les *Sarcandra* [2] ont aussi toute l'organisation des *Chloranthus ;* mais leur androcée est monandre, celle des trois étamines qui est biloculaire et médiane subsistant seule sur le côté antérieur de l'ovaire [3]. On en a fait, non sans raison, une simple section du genre *Chloranthus* [4]. Les tiges y sont aussi frutescentes. Dans tout ce genre, qui, ainsi conçu [5], comprend en somme une dizaine d'espèces [6], les tiges et les rameaux sont noueux, articulés, doués, comme la plupart des organes, d'une odeur aromatique, chargés de feuilles opposées, décussées, accompagnées de stipules latérales géminées, à peu près libres ou unies à la base entre elles et avec le pétiole, de façon à former une gaîne très-peu développée. Les épis sont terminaux et ordinairement ramifiés.

Les *Hedyosmum* [7] (fig. 520-525) ont des fleurs unisexuées, placées, tantôt sur des pieds différents, et tantôt sur le même. Leurs fleurs femelles sont à peu près construites comme celles des *Chloranthus :* même ovaire uniloculaire ; même ovule orthotrope, descendant ; même style court, à tête stigmatifère. De plus, le sommet de l'ovaire porte trois sortes d'ailes courtes, épaisses et arrondies, alternes avec ses angles, c'est-à-dire deux antérieures et une postérieure. La signification morphologique de ces organes est encore incertaine. Quant aux fleurs mâles, leur organisation est bien simplifiée ; elles sont représentées par de nombreuses étamines (fig. 521), nues, cunéiformes, à deux loges latérales, déhiscentes par des fentes marginales et longitudinales, surmontées d'une dilatation épaisse et obtuse du connectif. Toutes ces étamines sont insérées dans l'ordre

1. A. Gray, *Acc. of bot. spec. jap.*, 318. — *Saintlegeria* C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 300.

2. Gardn., in *Calc. Journ. of Nat. Hist.*, VII, 348. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 301.

3. Dans le *S. chloranthoides* Gardn., le fruit rappelle l'ovaire par ses caractères extérieurs. La graine renferme un albumen farineux très-abondant, et, vers son sommet, un embryon dont la radicule ovoïde est beaucoup plus développée que les cotylédons. Autour de ceux-ci se trouve une petite masse pulpeuse irrégulière, qui représente un rudiment de l'albumen charnu amniotique des *Piper*. Le sommet de la radicule se termine par une petite pointe.

4. De Solms, *Prodr.*, 474.

5.

Chloranthus sect. 3.
1. *Euchloranthus.*
2. *Tricercandra.*
3. *Sarcandra.*

6. W., *Spec.*, I, 248, 503. — Spreng., *Anl.*, III, 620 ; *Syst. veg.*, III, 683. — Sieb. et Zucc., in *Mem. Acad. vindob.* (1846), 232. — Benth., *Fl. hongkong.*, 334. — Bl., *Enum. pl. jav.*, I, 79 (*Ascarina*) ; *Fl. Jav.*, fasc. 8. — Rœm. et Sch., *Syst.*, III, 29, 461, 567. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, 802.

7. Sw., *Prodr.*, 847 ; *Fl. ind. occ.*, 59. — Endl., *Gen.*, n. 1817. — Turp., in *Dict. sc. nat.*, Atl., t. 287. — Ag., *Theor. Syst.*, 240. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 302. — De Solms, *Prodr.*, 479. — *Tafalla* R. et Pav., *Prodr.*, t. 29 ; *Fl. per. et chil.*, 270.

spiral sur un axe commun. Les *Hedyosmum* sont des arbustes et des sous-arbrisseaux des régions chaudes de l'Amérique, où l'on en rencontre une vingtaine d'espèces [1]. Leurs rameaux sont opposés, articulés au

Hedyosmum arborescens.

Fig. 521. Etamine ($\frac{6}{1}$).

Fig. 520. Inflorescence mâle.

Fig. 522. Fleur femelle ($\frac{5}{1}$).

Fig. 523. Fleur femelle, coupe longitudinale.

Fig. 524. Fruit ($\frac{4}{1}$).

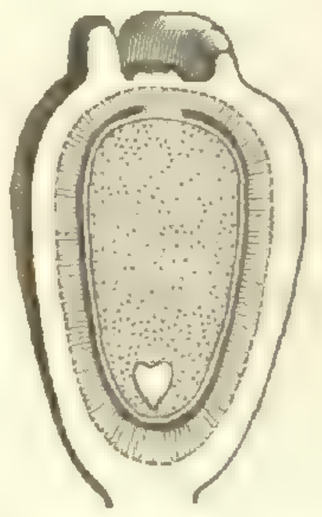

Fig. 525. Fruit, coupe longitudinale.

niveau des nœuds. Ils portent des feuilles opposées, simples, pétiolées, dont les bases sont, dans toute la hauteur d'un entre-nœud, unies en une gaîne à peu près cylindrique, qui entoure le rameau comme d'un manchon, supporte sur son bord supérieur deux stipules [2] de chaque côté, et persiste souvent, alors que le reste de la feuille s'est détaché. Les chatons mâles sont terminaux, solitaires ou réunis en grappes terminales, à divisions opposées. Les fleurs femelles sont disposées en cymes ou glomérules, terminaux, ou bien plus souvent rapprochés eux-mêmes en grappes terminales. Dans chaque petite cyme, qui est bi- ou tripare, il y a autant de bractées axillantes qu'il y a de fleurs, et souvent ces

1. W., *Spec.*, IV, 476. — Spreng., *Syst.*, III, 865. — R. Br., in *Bot. Mag.*, t. 2190. — Grised., *Fl. brit. W.-Ind.*, 172. — Mart., *Fl. bras.*, fasc. XI. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, VII, 126, 165, t. 654, 655. — Don, in *Edinb. Rev.*, III, 432. — Karst., *Fl. columb.*, II, 129, t. 168.

2. Ou plutôt la portion libre de deux stipules qui plus bas sont unies entre elles et avec le pétiole pour constituer cette sorte d'étui.

bractées unies bords à bords, dans une certaine étendue, forment autour de l'inflorescence partielle une sorte de petit involucre.

On peut dire enfin que les *Ascarina*[1] sont intermédiaires aux *Chloranthus* et aux *Hedyosmum*. Des premiers ils ont tout à fait le port, les feuilles, l'inflorescence, l'ovaire, le fruit. Mais leur large stigmate est sessile; le gynécée est placé dans l'aisselle d'une bractée qu'accompagnent deux bractéoles latérales stériles; et les fleurs sont unisexuées-dioïques, les épis mâles étant formés de fleurs monandres, comme celles des *Hedyosmum*, et chaque étamine étant située dans l'aisselle d'une petite bractée. L'anthère est atténuée au sommet, et ses deux loges s'ouvrent par des fentes longitudinales, presque latérales. Les deux ou trois *Ascarina* connus[2] habitent les îles de l'Océanie.

IV? SÉRIE DES CORNIFLES.

Les Cornifles[3] (fig. 526-532) ont les fleurs unisexuées et monoïques.

Ceratophyllum vulgare (*demersum*).

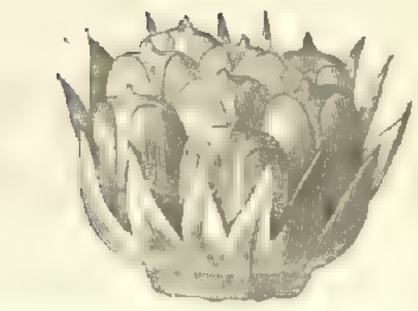

Fig. 527. Fleur mâle ($\frac{8}{1}$).

Fig. 526. Rameau florifère.

Fig. 529. Fruit, coupe longitudinale ($\frac{3}{1}$).

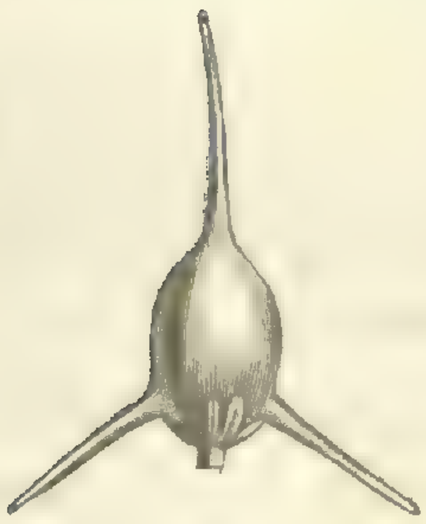

Fig. 528. Fruit ($\frac{2}{1}$).

Fig. 530. Embryon ($\frac{6}{1}$).

Les fleurs mâles ont un court réceptacle convexe qui porte un petit

1. Forst., *Char. gen.*, 59. — J., *Gen.*, 482. — Endl., *Gen.*, n. 1818. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 301. — De Solms, *Prodr.*, 477.

2. W., *Spec.*, IV, 647. — Spreng., *Syst.*, I, 19. — Hook. f., in *Journ. Linn. Soc.*, I, 127, 129. — Seem., in *Bonplandia* (1861), 251; *Fl. vit.*, 258, t. 74.

3. *Ceratophyllum* L., *Gen.*, n. 1055. — J., *Gen.*, 18. — Gærtn., *Fruct.*, I, 211, t. 44. —

périanthe multifide[1], et, plus intérieurement, des étamines en nombre indéfini, formées chacune d'une anthère à peu près sessile, biloculaire, extrorse, déhiscente plus ou moins complétement par des fentes longitudinales[2] (fig. 527). Dans les fleurs femelles (fig. 531, 532), le réceptacle et le périanthe sont les mêmes ; et le gynécée est composé d'un ovaire libre, uniloculaire, atténué supérieurement en un long style subulé, tubuleux, à sommet stigmatifère non renflé[3]. Dans la loge ovarienne se trouve un placenta, situé vers le sommet et supportant un seul ovule suspendu, orthotrope, à micropyle inférieur. Sur l'ovaire âgé se développent souvent, vers la base, deux ou trois petites pointes obliques qui grandissent et durcissent beaucoup dans le fruit (fig. 528, 529) de certaines variétés[4]. Celui-ci est un achaine[5], renfermant une graine suspendue, orthotrope, qui, sous ses téguments très-minces, ne contient qu'un gros embryon, à radicule courte et inférieure. Ce dernier est très-développé ; c'est une plante en miniature[6]. Son axe porte d'abord deux gros cotylédons opposés, puis un assez grand nombre de feuilles, disposées comme les feuilles caulinaires[7] et ayant souvent des bourgeons dans leur aisselle[8]. Les Cornifles sont des herbes vivaces et aquatiques, submergées-nageantes, abondantes dans les eaux douces de l'Europe, de l'Amérique du Nord, des Antilles. Leurs rameaux sont herbacés, longs et grêles, chargés de

Ceratophyllum vulgare (*submersum*).

Fig. 531. Fleur femelle ($\frac{4}{1}$).

Fig. 532. Fleur femelle, coupe longitudinale ($\frac{4}{1}$).

LAMK, *Dict.*, II, 113 ; *Ill.*, t. 775. — SCHKUHR, *Handb.*, III, 254, t. 297. — DC., *Prodr.*, III, 73. — NEES JUN., *Gen.*, VIII, t. 11. — ENDL., *Gen.*, n. 1829. — LINDL., *Veg. Kingd.*, 263, fig. 178. — SCHLEID., in *Linnæa*, XI, 513, t. 11. — C. J. DE CORDEM., in *Adansonia*, III, 292. — LEM. et DCNE, *Tr. gén.*, 505. — *Hydroceratophyllum* VAILL., in *Act. Ac. par.* (1719), t. 2, fig. 2. — *Dichotophyllum* DILLEN., *Gen.*, 91, t. 3.

1. Ses divisions sont égales ou inégales.

2. Les fentes sont ou très-nettes, ou irrégulières ; ou bien elles se produisent tardivement. Le sommet du connectif se prolonge au-delà des loges en une ou en deux pointes courtes.

3. Papilleux sur le côté.

4. Notamment dans celui du *C. demersum* L. (*Spec.*, 1409), — *C. cornutum* RICH. (*Anal. fr.*, 46, 93), tandis que dans le *C. submersum* L., on a dit que ces aiguillons manquaient complétement : ce qui est vrai, en général, pour la fleur, tandis que souvent, dans le fruit, ils existent et arrivent graduellement à un développement plus ou moins considérable.

5. Il finit par devenir entièrement sec ; mais c'est plutôt réellement une drupe, à noyau très-dur et à exocarpe très-mince. Ce dernier est chargé de petites ponctuations verruqueuses.

6. Son développement a été pour la première fois étudié, en 1827, par M. AD. BRONGNIART (in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, XII, 251, t. 44, fig. B).

7. Les deux premières après les cotylédons, ordinairement simples, ont été décrites par NEES comme un troisième et un quatrième cotylédon.

8. C. J. DE CORDEM, *loc. cit.*, 293. Il y a souvent entre les replis de l'embryon un vestige d'albumen muqueux, et la graine présente supérieurement une petite cupule chalazique brune, bien plus épaisse que le reste du tégument.

feuilles verticillées, rigides, cassantes, une ou plusieurs fois di- ou trichotomes, multifides, sans stipules. Leurs fleurs sont sessiles et solitaires dans l'aisselle des feuilles. On en admet trois ou quatre espèces[1]; M. Schleiden[2] les a réduites à une seule, avec plusieurs variétés.

Les douze genres que nous admettons dans cette famille appartiennent à quatre petites séries dont nous pouvons actuellement relever les caractères généraux.

I. Saururées. — Plantes herbacées, à fleurs hermaphrodites, pluricarpellées. Carpelles supères ou en partie infères, indépendants dans toute ou dans une partie de leur étendue, ou unis par leurs bords, inférieurement ou dans toute leur hauteur, en un ovaire uniloculaire à plusieurs placentas pariétaux pluriovulés. Feuilles alternes. Fruit sec. Graine à double albumen. Système fibro-vasculaire simple, périphérique (4 genres). — A. L. de Jussieu[3], qui connaissait de ce groupe les genres *Saururus* et *Houttuynia*, les plaçait tous les deux parmi les Monocotylédones, l'un dans l'ordre des Naïadées, l'autre dans celui des Aroïdées. C'est L. C. Richard[4] qui, en 1808, proposa d'en faire un ordre spécial des Saururées, admis depuis lors par la plupart des auteurs[5]. M. C. De Candolle[6] vient de le faire rentrer, à titre de tribu, dans la famille des Pipéracées. Les genres *Anemiopsis*[7] et *Gymnotheca*[8] y ont été joints dans le deuxième quart de ce siècle.

II. Pipérées. — Le genre *Piper* était rangé par A. L. de Jussieu[9] parmi les *Genera Urticis affinia*. A. P. De Candolle[10] en faisait, sous le nom de Pipéritées, une tribu des Urticées. C'est Kunth qui, en 1815[11], en forma, d'après l'opinion de L. C. Richard[12], une famille distincte des Pipéracées. Celle-ci était admise en 1836 par Endlicher[13], comme ne renfermant que les deux types *Piper* et *Zippelia*[14]; plus, comme genres douteux, l'*Ottonia* de Sprengel[15] et le *Laurea*, qui est une Urticacée vraie. Plusieurs genres, proposés dès lors comme distincts par Gaudichaud[16],

1. L., *Spec.*, 1419. — Œd., *Fl. dan.*, III, t. 510; XII, t. 2000. — Sow., *Engl. Bot.*, t. 679, 947. — Cham., in *Linnæa*, IV, 503, t. 6, 336. — A. Gray, *Man.*, ed. 5, 427. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 592.

2. *Loc. cit.*, 540 (*C. vulgare* Schleid.).

3. *Gen.* (1789), 19, 25.

4. *Anal. du fruit* (1808), 41.

5. *Saurureæ* Endl., *Gen.*, 266, ord. 82. — Ad. Br., *Enum.*, 98, fam. 198. — Ag., *Th. Syst.*, 93. — Lem. et Dcne, *Tr. gén.*, 500. — *Saururaceæ* Lindl., *Veg. Kingd.*, 521.

6. *Prodr.*, XVI, sect. I, 235-237 (1869).

7. Hook. et Arn., in *Beech. Voy.*, *Bot.* (1841).

8. Dcne, in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, III (1845).

9. *Gen.*, 465.

10. *Théor. élém.* (1813), 218.

11. In *H. B. K. Nov. gen. et spec.*, I, 46.

12. *Anal. du fruit* (1808).

13. *Gen.*, 265, ord. 81.

14. Bl., in *Rumph. et Sch. Syst.*, VII (1829).

15. *N. Entd.*, I (1820).

16. In *Freycin. Voy.*, *Bot.* (1826), 513.

étaient maintenus par Endlicher parmi les Poivriers. C'est alors que Miquel commença de s'occuper d'une façon toute particulière de l'étude de ce groupe, et, dans ses travaux spéciaux[1], le partagea en un grand nombre de genres qui n'ont été considérés que comme des sections des genres *Piper* et *Peperomia* par les auteurs les plus modernes, notamment par M. C. De Candolle[2]. Celui-ci, outre les deux derniers genres, n'a conservé comme distincts que les *Verhuellia* et *Chavica*[3]. Les quatre genres ainsi maintenus dans cette série ont pour caractères communs : Un ovaire unique, uniloculaire, contenant un ovule presque basilaire, à peu près dressé, orthotrope; une baie monosperme, et, dans la graine orthotrope, un double albumen, comme dans les Saururées. Les fleurs sont nues, unisexuées ou hermaphrodites, disposées en épis ou en grappes. De cette série, M. C. De Candolle a formé deux tribus : celle des Pipérées et celle des Pépéromiées, suivant que, dans les tiges, le système fibro-vasculaire est double ou simple.

III. Chloranthées. — Le genre *Chloranthus* était classé par A. L. de Jussieu[4] parmi les Loranthacées, et par Sprengel[5] parmi les Caprifoliacées. R. Brown[6] fut le premier à en faire le type d'une famille spéciale, conservée comme telle par tous les botanistes modernes[7]. Presque tous l'ont jugée voisine des Pipéracées, mais l'en ont néanmoins séparée, tandis que nous l'y faisons rentrer, à titre de tribu ou série. Elle s'en distingue en ce que l'ovule, au lieu d'être inséré vers la base de l'ovaire, l'est, au contraire, dans un point de sa paroi postérieure, voisin du sommet; et nous avons fait voir[8] que c'est pour cette raison qu'il devient descendant, au lieu d'être ascendant. Cette direction tient en même temps à la périgynie qui caractérise les *Chloranthus*, dont l'ovaire est en partie infère et dont la fleur est, à notre sens, hermaphrodite, avec un androcée unilatéral[9]. Cette série renferme en outre

1. *Disput. tax. et geogr. de Piperac.* (*Comment.* I), Lugd. Bat. (1839); *Obs. de Piperac.* (*Comment.* II), Lugd. Bat. (1840); *Syst. Piperac.*, Roterod. (1843-44), in-8.

2. *Mém. sur la fam. des Pipéracées* (in *Mém. Soc. Genève*, XVIII, p. II); *Prodr.*, XVI, sect. I, 235[65], ord. 186.

3. Plus le *Dugagelia* Gaudich., que nous avons ramené aux *Peperomia*, et le *Symbryon* Griseb. (*Cat. pl. cub.*, 64), qui nous est inconnu et qui, considéré par M. C. De Candolle (*Prodr.*, 471) comme genre douteux, a des fleurs diclines. Les femelles, seules connues, ont un ovaire unique, uniovulé, surmonté d'un stigmate sessile, et accompagné de deux écailles latérales. C'est un arbuste noueux, à feuilles alternes.

4. In *Ann. Mus.*, XII, 299.

5. *Anl. z. Kenntn. d. Gew.*, II, 620.

6. In *Bot. Mag.*, n. 2190 (1820); *Misc. Works* (ed. Benn.), I, 215; II, 671 (*Chloranthaceæ*).

7. Lindl., *Veg. Kingd.*, 519, ord. 197 (*Chloranthaceæ*). — Endl., *Gen.*, 264, ord. 80. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III (1863), 280. — H. A. de Solms, in *DC. Prodr.*, XVI, sect. I, 472, ord. 188.

8. *Sur la position des Chloranthacées* (in *Adansonia*, X, 138).

9. C'est l'opinion de la plupart des auteurs, et ce que nous savons de la fleur des Pipérées ne

les *Ascarina* [1], que Jussieu laissait parmi les *Genera incertæ sedis*, et les *Hedyosmum* [2], dont le réceptacle est tout à fait concave, avec des fleurs dioïques. Feuilles opposées, avec stipules latérales, adhérentes au pétiole et parfois entre elles dans une grande étendue. Fleurs en épis ou chatons, ou en épis de cymes. Graines à albumen simple, mais avec un rudiment, dans certaines espèces, de la masse pulpeuse [3] qui constitue, dans les Pipérées et les Saururées, le petit albumen charnu développé dans le sac embryonnaire.

IV ? Cératophyllées. — A. L. de Jussieu [4] faisait du *Ceratophyllum* une Naïadée. Mirbel [5] l'indiqua le premier comme type d'un groupe distinct, que L. C. Richard [6] et M. Schleiden [7] jugèrent voisin des Conifères. Gray [8] en fit un ordre des Cératophyllées, que De Candolle [9] plaça au voisinage des Haloragées, Hippuridées et Lythrariées; opinion qui a trouvé, dans notre siècle, le plus grand nombre d'adhérents. Endlicher [10] les rangea à côté des Callitrichées et des Podostémacées; Lindley [11], au voisinage des Orties; M. Ad. Brongniart [12], auprès des Chloranthacées et des Santalacées; M. A. Gray [13], à cause de la structure de leur embryon, non loin des Nélumbées et des Cabombées. M. C. J. de Cordemoy [14] a pensé qu'elles devaient appartenir à une même tribu que les Chloranthées et les Platanes. Nous en faisons, et non sans quelque doute, une série ou tribu voisine de celle des Chloranthées. Elle est caractérisée : par des fleurs monoïques; par la présence, autour des organes sexuels, d'un périanthe circulaire, gamosépale, découpé sur les bords en un nombre variable de divisions; par un ovaire libre, uniloculaire, renfermant un seul ovule orthotrope, presque suspendu; par un fruit drupacé, à mésocarpe très-mince, à noyau dur; et par un embryon dressé, dépourvu d'albumen [15], mais si développé, qu'il représente l'en-

fait que la confirmer. Toutefois M. J. C. de Cordemoy (in *Adansonia*, III, 288) a appliqué aux *Chloranthus* la théorie qui accorde aux Euphorbes des fleurs diclines-monoïques, et il pense que les étamines représentent une cyme (bipare, latérale, triflore) de fleurs monandres, tandis que le gynécée figure une fleur femelle terminale; d'où l'expression qu'il applique aux fleurs des Chloranthées, de « fleurs pseudo-hermaphrodites ».

1. Forst., *Char. gen.* (1776).
2. Sw., *Prodr.*, *Fl. Ind. occ.* (1788).
3. Voy. p. 477, note 3.
4. *Gen.* (1789), 18.
5. Ex Ag., *Theor. Syst.*, 55 (1858).
6. *Anal. du fruit*, 46, 93.
7. In *Linnæa*, XI (1837), 540.
8. *Brit. pl. Arr.*, II, 554.
9. *Prodr.*, III (1828), 73, ord. 73.
10. *Gen.*, 267, ord. 83 (1836).
11. *Veg. Kingd.* (1846), 263, ord. 85 (*Ceratophyllaceæ*).
12. *Enum.* (1843), 115, fam. 240?.
13. In *Ann. Lyc. N.-York*, IV (1837), 48.
14. In *Adansonia*, III, 293 (1863).
15. Il en reste parfois des rudiments mucilagineux entre les petites feuilles de l'embryon. D'après M. C. J. de Cordemoy, « quant à l'absence de l'albumen, ce caractère ne peut vraiment pas être invoqué. En suivant, en effet, l'ovule dans son développement, on voit qu'au moment où il devient graine et où commence à se montrer l'embryon, il y existe un véritable albumen. » Mais le développement prématuré de la plantule épuise de bonne heure l'albumen, « et en définitive la graine du *Ceratophyllum*

semble d'une petite plante ayant des feuilles, des bourgeons axillaires, et inférieurement deux gros cotylédons charnus. Par ce grand développement de l'embryon, ces plantes paraissent les analogues, dans cette famille, des Nélumbées parmi les Nymphæacées. Herbes submergées, nageantes, à feuilles verticillées, découpées 2-3-chotomiquement, non aromatiques. Fleurs axillaires sessiles.

Les caractères variables qui, dans ce groupe, servent à séparer les séries sont donc : la structure de la graine, le nombre et la direction des ovules, le nombre des carpelles, la présence ou l'absence du périanthe, la forme du réceptacle floral, enfin les caractères des organes de la végétation. Les traits qui servent à distinguer les genres entre eux, dans une série donnée, sont : Pour les Chloranthées : l'hermaphroditisme ou la diclinie des fleurs, la présence ou l'absence d'une bractée florale mâle, la profondeur du réceptacle et l'organisation du périanthe femelle. Pour les Saururées : l'indépendance ou l'union des feuilles carpellaires, l'adhérence ou l'indépendance de la bractée florale, le nombre des parties de l'androcée et du gynécée, la forme et la profondeur du réceptacle floral. Pour les Pipérées : le mode de déhiscence des anthères (en deux ou quatre valves), parfois le nombre des divisions du style, et enfin l'organisation anatomique des tiges. Il est rare qu'on ait fait intervenir, dans la caractéristique des tribus d'une famille, un semblable caractère, et cela prouve ici toute son importance. Le port particulier des Poivriers, leurs rameaux souvent sarmenteux, à nœuds saillants, articulés, le mode d'insertion de leurs feuilles et le développement sur certains points de leurs tiges de racines adventives [1], ont dû attirer dès longtemps l'attention des botanistes sur l'organisation histologique de leurs parties. Moldenhauer [2] avait observé, dès 1812, que certaines espèces manquent de moelle et de rayons médullaires. Depuis lors on [3] a con-

ressemble à ce que doit être celle du *Chloranthus* à pareil état de développement, après la germination. »

1. Dans la plupart des Pipérées qui en possèdent, elles naissent au niveau des nœuds. Dans le *Piper Cubeba* et dans plusieurs autres espèces, leur développement primitif se fait avec une grande régularité. L'une d'elles, représentée par un mamelon hémisphérique qui sort par une crevasse de l'écorce, distendue de dedans en dehors, naît sur le côté de la base d'un pétiole. Pour la feuille précédente et pour la suivante, le mamelon se trouve de l'autre côté, et l'alternance se continue de la sorte sur toute l'étendue de la branche.

2. *Beitr. z. Anat. d. Pfl.* (1812), 5, not.

3. Duvern., *Unters. ueb. Keim... d. Monoc.*, 23, t. 1. — K., in *Mém. Mus.*, IV (1818), 442; *Bemerk. ueb. d. Fam. d. Piperac.* (in *Linnæa* (1839), 561; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIV, 173). — E. Mey., *De Houttuynia atque Saurur.* (1827), 38, fig. 5-9. — Bl., *Obs. sur la struct. des Poivres* (in *Mém. Soc. sc. Batav.*, XI (1826), ex *Ann. sc. nat.*, sér. 1, XII, 216). — Bisch., *Lehrb.*, II, 63. — Trevir., *Phys. d. Gew.*, I, 210. — Meyen, *Pflanz.-Phys.*, I, 332.

staté que dans les tiges ou les rameaux herbacés, les faisceaux fibro-vasculaires sont irrégulièrement disséminés dans la masse celluleuse, comme dans un grand nombre des Monocotylédones. Quand les axes deviennent ligneux, un étui de bois régulier se forme, lors de la seconde année ou de la seconde période de végétation, et entoure le parenchyme dans la masse duquel les premières formations fibro-vasculaires se trouvent isolées. Puis avec l'âge, la zone ligneuse s'épaissit et s'enrichit de nouveaux éléments. Finalement, « dans les espèces arborescentes et frutescentes, le bois est compacte, disposé par couches et séparé par de grands rayons médullaires ». Cette disposition générale présente, suivant les espèces, de nombreuses modifications de détail. Unger [1] fit voir, en 1840, qu'il y a des Pipéracées qui possèdent deux systèmes fibro-vasculaires, l'un central, et l'autre périphérique. Ils traversent les entre-nœuds parallèlement l'un à l'autre, sans s'anastomoser ; mais, au niveau des nœuds, ils forment par leur union un plexus dont les bourgeons et les racines tirent leur origine. La formation du bois n'a lieu qu'au niveau du système fibro-vasculaire extérieur, et à sa surface externe où se produisent de nouveaux faisceaux, composés de vaisseaux et du parenchyme qui les relie entre eux [2]. Il en résulte que les tiges ne deviennent dures, ligneuses, que dans les plantes où existe le système fibro-vasculaire extérieur ; tandis que le système primitif, à faisceaux disséminés, existe seul dans les espèces herbacées : c'est par là que M. C. De Candolle [3] a distingué les Pépéromiées, qui sont dans ce dernier cas, des Pipérées proprement dites, qui sont dans le premier. Dans les Chloranthées, la décussation exacte des feuilles fait que la disposition des faisceaux se régularise. Dans le *Chloranthus inconspicuus*, on a vu [4], dans chaque entre-nœud, quatre gros faisceaux disposés carrément : « Ces quatre gros faisceaux sont dans l'origine séparés l'un de l'autre par deux plus petits, et ce sont ceux-ci qui se joignent. Lorsque ces faisceaux se sont développés, on observe tous les caractères anatomiques

1. *Ueb. d. Bau und das Wachsth. d. Dicot. Stam.* Petersb. (1840). — Miq., *Comm. phyt.* (1838-40), 3; *Syst. Piperac.*, 5, 7; in *Mart. Fl. bras., Piperac.*, Anat. L'auteur a confirmé ce qu'on savait de la structure générale des tiges. Etudiant celles des *Peperomia*, *Piper*, *Artanthe*, *Chavica*, *Tildenia*, ainsi que leurs racines, il a vu la moelle traversée par des faisceaux vasculaires. La tige d'un *Artanthe* lui en a montré jusqu'à une vingtaine sur une coupe transversale, plus clair-semés vers le centre. Dans le bois, il a vu des rayons médullaires de différentes générations et des vaisseaux ponctués.

2. Voyez aussi sur ce sujet : Link, *Ic. anat.*, IX, 9, 10. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 515. — Henfr., *Elem.*, 533. — Oliv., *Stem in Dicot.*, 32.

3. *Mém. sur la fam. des Pipéracées ; Prodr.*, 235 [65].

4. Ung., *Ueber d. Bau*, etc. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 286. L'auteur a vu dans la jeune tige, d'abord celluleuse, apparaître « douze faisceaux fibro-vasculaires, qui se réunissent promptement en huit seulement, par des jonctions symétriques deux à deux, de huit de ces faisceaux. »

généraux des tiges dicotylédonées. » Les Cératophyllées ont une organisation anatomique [1] toute spéciale et qui est en rapport avec le milieu habité par ces plantes. Leurs tiges rappellent, en effet, par la disposition de leurs éléments, des végétaux d'ailleurs très-éloignés, mais vivant, comme ceux-ci, submergés. Sous l'épiderme se voit un parenchyme cortical épais et abondant, formé de cellules pleines, les unes de liquide rose, les autres de fécule et de chlorophylle. Dans ses couches profondes, il est parcouru par d'énormes lacunes tubuleuses qui contiennent des gaz et qui sont séparées les unes des autres par des cloisons verticales, souvent d'une seule assise de cellules. Le centre de la tige est occupé par des éléments allongés et serrés qui représentent peut-être plutôt une zone ligneuse qu'une moelle à cellules étirées [2]. Les feuilles sont remarquables en ce que leur parenchyme à chlorophylle n'en occupe que la surface, entourant un énorme canal central qui est çà et là interrompu par de minces cloisons cellulaires transversales.

Affinités. — Les Pipéracées sont, avant tout, extrêmement voisines des Urticacées. Elles en ont fréquemment le gynécée, la placentation, l'ovule, et parfois, comme dans les *Laurea*, le port, le feuillage et le mode d'inflorescence. Mais elles n'ont pas de périanthe, sauf dans des cas douteux : celui des *Hedyosmum*, dont l'ovaire est tout à fait infère, et celui des *Ceratophyllum*, si distincts par tout le reste de leur organisation. De plus, les Urticacées n'ont, ni le double albumen de la plupart des Pipéracées, ni l'embryon feuillé des *Ceratophyllum*, ni l'odeur aromatique de la majorité des Pipéracées. Tous les groupes secondaires, autrefois placés parmi les Urticinées avec les Pipéracées, tels que Morées, Artocarpées, Ulmacées, Cannabinées, etc., ont un gynécée formé de plus d'une feuille carpellaire, et des ovules anatropes, sans parler des caractères tirés du port et de la fleur mâle. Par les Chloranthées et les Cératophyllées, cette famille semble se rallier aux Hippuridées, et, a-t-on dit encore, aux Loranthacées. Cette dernière affinité, de même que celle des Polygonacées, Salsolacées, etc., nous paraît moins évidente, attendu qu'il s'agit ici de types à gynécée pluricarpellé et à placentation véritablement centrale. Les Pipéracées sont, avant tout, inséparables des Orties. D'autre part, par leurs types les plus compliqués, elles se rap-

1. Schleid., in *Linnæa*, XI (1837), 530 ; *Grundz.*, I, 250 ; II, 54, 142.

2. On a décrit dans ces plantes des vaisseaux spiralés que nous n'y avons pu apercevoir.

prochent très-étroitement des Datiscées. Il suffit, pour s'en assurer, de comparer entre eux les deux genres *Gymnotheca* et *Tetrameles*, dont l'organisation florale est au fond la même, mais qui diffèrent entre eux en ce que le dernier de ces genres n'a pas les fleurs apérianthées. Ce fait rattache intimement les Pipéracées aux Saxifragacées, qui s'y relient d'autre part par les Myosurandrées ; car nous avons déjà fait voir que le *Myosurandra* a les rameaux, les feuilles opposées, l'odeur, l'inflorescence des *Chloranthus*, les gaînes et les stipules des *Hedyosmum*, la fleur nue des Pipérées et Saururées, les carpelles indépendants de plusieurs de ces dernières, avec un placenta pariétal placé dans l'angle interne de l'ovaire, et n'en diffèrent d'une façon absolue que par l'anatropie de leurs ovules et leur albumen unique.

Les Pipéracées sont en général des plantes des pays chauds. Il faut, bien entendu, faire une exception pour les Saururées et les Cératophyllées, qui habitent surtout les régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal. Les *Houttuynia* et *Gymnotheca* sont uniquement asiatiques. Les *Saururus* sont, l'un des mêmes régions, l'autre de l'Amérique du Nord, seule patrie des *Anemiopsis*. Parmi les Pipérées, les *Chavica* sont tous de l'Asie tropicale et de Java. Les *Verhuellia* sont américains, sauf une espèce qui croît sur les bords du Nil. Les *Piper* [1] et les *Peperomia* sont répandus sur toute la surface des régions tropicales et sous-tropicales des deux mondes. Toutefois il y a inégalité entre l'ancien et le nouveau continent, puisque en 1849 Miquel décrivait cinq cent vingt et une espèces de Pipérées, dont trois cent quatre-vingt-douze appartenaient au dernier, et par conséquent cent vingt-neuf au premier. Celles-ci se décomposaient de la sorte : Afrique, 19; Australie, 19; Asie, 91. Les limites de leur aire géographique sont : au nord, 35 degrés; au sud, 42 degrés. Elles sont communes surtout en Amérique, au-dessus du 30e degré de latitude australe, et quelques-unes dépassent le tropique du Capricorne; dans les Andes, elles deviennent humbles et herbacées. Dans l'archipel Indien, la Malaisie, elles sont presque aussi nombreuses qu'en Amérique; puis leur nombre diminue dans l'Asie tropicale continentale; elles sont rares dans l'Himalaya, la Chine; rares aussi en Aus-

1. Pour le genre *Piper*, toute la section *Schizonephros* appartient à l'ancien monde, tandis que les sections *Enckea*, *Carpunya*, *Nematanthera* sont uniquement américaines. Les sections *Eupiper*, *Potomorphe* et *Steffensia* sont représentées dans les deux mondes; et, des deux espèces de la section *Apopiper*, l'une est américaine, et l'autre australienne.

tralie, et s'étendent même jusqu'au 42e degré dans la Nouvelle-Zélande. On les retrouve aussi jusqu'au Cap ; mais elles sont bien plus fréquentes dans les îles Mascareignes, à Madagascar, et elles s'avancent en très-petit nombre au nord, jusqu'à la vallée du Nil. Toutes aiment les vallées chaudes, humides, obscures, le voisinage des cours d'eau; elles sont rares sur les hauteurs [1].

La plupart des Pipéracées ont leurs différentes parties, notamment leurs feuilles et leurs fruits, gorgées d'une huile essentielle particulière, d'une résine plus ou moins âcre et d'une matière cristalline qui les rendent odorantes. aromatiques, piquantes, stimulantes ou irritantes, ou toniques, stomachiques, digestives. De là leurs usages [2], soit comme épices, condiments, apéritifs, masticatoires, sialagogues, soit comme médicaments substitutifs contre les flux, les affections catarrhales, rhumatismales, etc. Le poivre ordinaire ou poivre noir, est le fruit du *Piper nigrum* [3] (fig. 497, 503-506), qui croît spontanément dans l'Inde et qu'on a tenté de cultiver dans presque toutes les régions tropicales du globe, notamment à Java et à Sumatra. C'est, pense-t-on généralement [4], le même fruit qui, débarrassé par macération de la chair de son péricarpe, constitue le poivre blanc du commerce, moins actif que le poivre noir [5], mais plus usité comme épice. Le cubèbe ou poivre à queue, si employé en médecine aux mêmes usages que le copahu, est le fruit pédicellé (fig. 508) du *P. Cubeba* [6], originaire de Java et de Bornéo. Mais avec lui se vendent dans le commerce, et sous le même nom, les baies du *P. caninum* [7], moins globuleuses, plus ovales, un peu plus petites, terminées par un apicule rostré ; moins aromatiques, moins âcres, moins

1. Miq., *Syst.*, 37, 554 *bis*. — Endl., *Enchirid.*, 150.

2. Endl., *Enchirid.*, 150. — Lindl., *Fl. med.*, 310, 635. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6. II, 271. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 175, 1102.

3. Voy. p. 469, note 2. — Nees et Eberm., *Handb.*, I, 98 ; *Pl. med.*, 21. — Guib., *loc. cit.*, 272, fig. 414. — Rév., in *Fl. méd. du* XIXe *siècle*, III, 98.

4. « Telle est l'opinion généralement admise sur l'origine du P. blanc ; cependant il semblerait résulter d'un passage de Garcias ab Horto (Dujardin), appuyé des figures données par Clusius (*Exot.*, 182), que la plante au P. blanc n'est pas identique avec le P. noir... Je conclus de ceci que si le P. blanc provient aujourd'hui, en très-grande partie, du P. noir écorcé, cependant il existe une plante qui en a plus spécialement porté le nom et qui le produisait autrefois. » (Guib., *loc. cit.*, 273, note 2.)

5. Tous deux renferment une essence plus légère que l'eau ($C^{10}H^8$), de l'amidon, une matière cristallisable azotée, extraite par Pelletier (in *Ann. chim. et phys.*, XVI, 337) et nommée *pipérin* ($C^{68}H^{38}Az^2O^{12}$). — Voy. Guib., *loc. cit.*, 273 ; *Pharm. rais.*, éd. 3, 704.

6. Voy. p. 470, note 5. — Nees et Eberm., *Handb.*, I, 102. — Bl., in *Act. bat.*, XI, 200, fig. 21. — Lindl., *Fl. med.*, 313. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, II, p. I, 391. — Guib., *loc. cit.*, 274, fig. 415. — Berg et Schmidt, *Off. Gew.*, II, t. 29 a. — Rév., in *Fl. méd. du* XIXe *siècle*, I, 424.

7. Dietr., *Sp.*, I, 681. — C. DC., *Prodr.*, n. 412. — Guib., *loc. cit.*, 275. — Pereira, *loc. cit.*, 391. — ? *P. Cubeba* Roxb., *Fl. ind.*, I, 159 (nec L.). — *Cubeba canina* Miq., *Syst.*, 293.

amères, d'une saveur un peu plus anisée, supportées par un pédicelle de même longueur que le fruit, tandis que le pédicelle du *P. Cubeba* est plus long, et, quand il est sec, noir et à peine rugueux. Les rugosités sont bien plus marquées sur le grain desséché et d'un noir brunâtre de *P. Cubeba*. Le *P. caninum* est donc moins actif que le véritable Cubèbe [1]. Le poivre long, autrefois recherché pour la fabrication du diascordium et de la thériaque, mais beaucoup moins employé de nos jours, soit comme condiment, soit comme médicament, est le fruit composé, cylindrique (fig. 507), et formé du rapprochement d'un grand nombre de baies sessiles, des *P. longum* [2] et *officinarum* [3]. Le Bétel des Orientaux, dont les feuilles servent, dans toute l'Asie tropicale, à envelopper le mélange de chaux et d'arec pulvérisés qui est si employé comme masticatoire, est le *P. Betle* [4]. Dans la Polynésie, aux îles Sandwich, à Noukahiva, on mâche les feuilles âcres, astringentes, sialagogues, du *Kawa* ou *Awa*, c'est-à-dire du *P. methysticum* [5], qui sert à préparer une boisson enivrante, si chère à ces peuplades arriérées [6]. Les *Matico* [7], dont les habitants du Pérou et des contrées voisines faisaient dès longtemps usage comme sudorifiques, hémostatiques, et dans tous les cas où nous employons le Cubèbe, sont des *Piper* de la section *Steffensia* (*Artanthe*), notamment le *P. angustifolium* [8] (fig. 510), et secondairement les *P. adun-*

1. Ils contiennent tous deux une essence verte ($C^{15}H^{12}$), une résine âcre et une substance cristallisable nommée *cubébin* ($C^{34}H^{17}O^{10}$) par Soubeiran (in *Journ. Pharm.*, XXV, 355).

2. Voy. p. 470, note 3.

3. C. DC., *Prodr.*, n. 478. — *P. longum* Rumph., *Herb. amboin.*, V, 433, t. 116, fig. 1. — Piso, *Mant. arom.*, 182, icon. (nec L.). — Bl., *Enum. pl. jav.*, I, 70. — *P. Amalago* L., *Spec.*, 41 (excl. syn.). — ? *P. Melamiris* Hill, *Dict.*, XXVI, t. 16, fig. 3. — *Chavica officinarum* Miq., *Syst.*, 256; *Ill.*, 39, t. 34. — Guib., *loc. cit.*, 276. — Rosenth., *loc. cit.*, 178. — *C. maritima* Miq., *Syst.*, 262. — *C. Labillardieri* Miq., *Syst.*, 263. — *Pharmacum magnum vulgare* Rumph., *Herb. amboin.*, 42, t. 26, fig. 1. Il y a dans l'Inde un autre Poivre long que les deux précédents. Ses fruits sont employés comme épice, et ses racines se vendent sous le nom de *Pippula-moola*. C'est le *Chavica Roxburghii* Miq. (*Syst.*, 239; *Ill.*, t. 30, n. 256), qui appartient comme forme à fruit grêle au *P. longum* L., et non au *P. officinarum*.

4. Voy. p. 470, note 4. — Lindl., *Fl. med.*, 312. — Guib, *loc. cit.*, 277.

5. Voy. p. 470, note 6. — Forst., *Pl. esc. austr.*, 76. — Lindl., *Fl. med.*, 313. — Guib., *loc. cit.*, 277. — Gobl, in *Journ. Pharm.*, XXXVII (1860), 19.

6. M. Cuzent (in *Rev. colon.*, sér. 2, XV, 582) qualifie le *kawa* de « boisson mortelle ». M. O'Rorke (in *Rev. colon.*, sér. 2, juill. 1856) dit que c'est une boisson qui, en dehors de l'abus qu'en font certaines personnes, peut être fort utile, qui procure un sentiment de bien-être, de l'appétit, un sommeil calme, et qui se prépare en mâchant la racine, non fraîche, mais sèche et divisée en tronçons; elle n'est pas alcoolique. La racine, insalivée et mâchée par les assistants, est additionnée d'eau dans un récipient commun, et consommée immédiatement. L'abus du *kawa* produit des affections cutanées. C'est d'ailleurs un sudorifique et un adjuvant puissant dans le traitement de la syphilis.

7. Guib., *loc. cit.*, 278, fig. 416. — Pereira, *op. cit.*, II, p. I, 395. — Bentl., in *Pharm. Journ.* (1863), 290. — Marcotte, *Du Matico* (*Thès. Ecole pharm. Par.*, 1864). — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, p. II, V.

8. R. et Pav., *Fl. per. et chil.*, I, 38, t. 57, fig. a. — C. DC., *Prodr.*, n. 185. — *P. granulosum* R. et Pav., *op. cit.*, I, 38, t. 64. — *P. elongatum* Vahl, *Enum.*, I, 312. — *Steffensia elongata* K., in *Linnæa*, XIII, 637. — Gaudich., in *Voy. Bonite, Bot.*, 95. — *Artanthe elongata* Miq., *Syst.*, 434. — Guib., *op. cit.*, 278, t. 416. — *A. granulosa* Miq. — *A. caurensis* Miq.

cum [1] et *lanceæfolium* [2], dont on emploie les feuilles, allongées, acuminées, rugueuses, velues, réticulées, à mailles nombreuses, convexes en dessus, tandis qu'en dessous les saillies sont formées par leurs riches nervures. D'innombrables espèces du même genre sont recherchées comme remèdes dans leur pays natal : au Brésil, la racine de *Pariparobo*, ou *Caapeba*, qui est le *Piper umbellatum* [3], les *P. Hoffmanseggianum* [4], *marginatum* [5], *Parthenium* [6], *unguiculatum* [7], *eucalyptifolium* [8]. etc.; dans l'Asie tropicale, les *P. arborescens* [9], etc. [10]; dans l'Afrique australe, le *P. capense* [11]. Plusieurs *Peperomia* sont aussi usités comme médicaments stomachiques et toniques dans l'Amérique tropicale, comme les *P. trifolia*, *hispidula*, *rotundifolia*, etc., ou en Guinée, comme le *P. grandifolia* [12]. Quant aux espèces herbacées dans lesquelles les principes sapides et aromatiques deviennent peu abondants, leurs feuilles sont employées comme légumes ou pour préparer des infusions théiformes [13]. Les Chloranthées sont aussi aromatiques et amères, stimulantes et tonifiantes. A Java, les *Chloranthus officinalis* [14] et *brachy-*

1. L., *Spec.*, 41. — C. DC., *Prodr.*, n. 184. — *P. scabrum* LAMK, *Ill.*, 80. — *P. celtidifolium* H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, I, 50. — *Steffensia aduncа* K., in *Linnæa*, XIII, 633. — *Artanthe aduncа* MIQ. C'est le *P. à fruit crochu* de DESCOURTILS (*Fl. ant.*, III, 355, t 230) et le *Saururus arborescens fructu aduncо* de PLUMIER.

2. H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, I, 49. — C. DC., *Prodr.*, n. 323. — *Schilleria lanceæfolia* K., in *Linnæa*, XIII, 702. — *Artanthe lanceæfolia* MIQ.

3. L., *Spec.*, 43. — C. DC., *Prodr.*, n. 383. — *Peperomia umbellata* K., *Syn.*, I, 124. — LINDL., *Fl. med.*, 314. — MART., *It.*, II, 93. — *Heckeria umbellata* K., in *Linnæa*, XIII, 569. — *Potomorphe umbellata* MIQ. C'est l'*Agua xima* de PISON (*Hist.*, 197, ic.) et le *P. à ombelles* de DESCOURTILS (*Fl. ant.*, 1, 177, t. 37).

4. RŒM. et SCH., *Mant.*, I, 242. — C. DC., *Prodr.*, n. 556. — *P. citrifolium* LINK, *Jarb.*, I, III, 63 (nec LAMK). — ROSENTH., *op. cit.*, 176.

5. JACQ., *Ic. rar.*, II, 2, t. 215. — *P. caudatum* VAHL, *Ecl.*, I, 3. — *P. decumanum* AUBL., *Guyan.*, I, 21 ? — *P. anisatum* H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, I, 58. — ROSENTH., *op. cit.*, 177. — *Schilleria caudata* K. — *Artanthe caudata* MIQ.

6. MART., *Syst. Mat. med. brasil.*, 100. — *Artanthe Mikaniana* MIQ., *Syst.*, 383 (vulg. *Paribarabea*).

7. R. et PAV., *Fl. per. et chil.*, I, 34, t. 37, fig. 6. — *P. glaucescens* JACQ., *Ecl.*, t. 76. — *P. celtidifolium* DESF., *Cat. Hort. par.*, ed. 3, 414. — *Enckea unguiculata* K. — *E. glaucescens* K. — *E. Amalago* GRISEB. S'emploie surtout comme diurétique au Brésil, où on le remplace souvent par les *P. reticulatum* L., ou *nodulosum* LK.

8. C. DC., *Prodr.*, n. 43. — *Ottonia eucalyptifolia* K., in *Linnæa*, XIII, 582.

9. ROXB., *Fl. ind.*, I, 161. — *Sirium arborescens tertium* RUMPH., *Herb. amboin.*, V, t. 28, fig. 1. Son écorce passe pour un rubéfiant énergique.

10. Citons encore comme espèces employées les *P. dilatatum* RICH., *dichotomum* R. et PAV., *Carpunya* R. et PAV., *attenuatum* MIQ. (*diffusum* VAHL), *sanctum* SCHLCHTL, *geniculatum* SW., *asperifolium* R. et PAV. (*Matico* au Pérou), *peltatum* L., *subpeltatum* W., *Churumaya* R. et PAV., *longifolium* R. et PAV., *Waracabouca* C. DC. (*Nhambi* des Brésiliens), *crocatum* R. et PAV., *Jaborandi* VELLOZ. (*Serronia Jaborandi* GAUDICH. et GUILLEM.), *Neesianum* C. DC., etc. — Voy. ROSENTH., *op. cit.*, 176-179, 1102, 1103.

11. L. FIL., *Suppl.* 90. — C. DC., *Prodr.*, n. 405. — *Coccobryon capense* KL. (ex MIQ., *Syst.*, 343; *Ill.*, 50, t. 61).

12. On emploie aussi les *P. reniformis* HOOK., *talinifolia* LK, *variegata* R. et PAV., *elliptica* LK (*Piper mauritianum* SCH.), *cristallina* R. et PAV., *inæqualifolia* R. et PAV., *acuminata* R. et PAV., etc. — Voy. ROSENTH., *op. cit.*, 179, 1103.

13. Par exemple, les *P. pellucida* H. B., *rotundifolia* H. B., etc.

14. BL., *Enum. pl. jav.*, III, 10, t. 1. — SCHNIZL., *Iconogr.*, t. 80, fig. 1-6. — DE SOLMS, *Prodr.*, 474, n. 1. — *C. sumatranus* MIQ. — *C. salicifolius* PRESL. — *C. indicus* WIGHT. — *Cryphæa erecta* HAM.

stachys[1] sont recherchés pour leur odeur, persistante dans les racines, camphrée, piquante, avec une saveur un peu amère. Ils passent pour avoir les mêmes propriétés que l'Aristoloche Serpentaire ; les montagnards en préparent des infusions stimulantes, souvent efficaces dans les fièvres qui s'accompagnent d'une grande faiblesse musculaire et de la suppression des fonctions cutanées. Mêlé avec l'écorce du *Cedrela Toona*, ce remède a guéri des fièvres intermittentes pernicieuses et des cas graves de typhus; uni au *Cinnamomum Culilawan*, il sert à combattre les spasmes des accouchées; additionné de plantes carminatives, il rend les plus grands services dans les varioles malignes des enfants. C'est, en somme, d'après Blume, un stimulant hors ligne. L'*Earaihau* de Taïti, ou *Ascarina polystachys*[2], a des propriétés aromatiques très-persistantes[3]. En Amérique, les *Hedyosmum* servent de même comme aromatiques et excitants. L'*H. Bonplandianum*[4], de la Nouvelle-Grenade, est analeptique et utile contre les fièvres pernicieuses, le lombago, la migraine, etc. Plusieurs espèces ont les propriétés des *Artanthe* et partagent avec eux le nom d'*Herba soldado*. Aux Antilles, les *H. nutans*[5] et *arborescens*[6] (fig. 520-525) sont des remèdes populaires contre les spasmes et les dyspepsies. L'*H. Granizo* Lindl. est cité comme antisyphilitique. Les Saururées[7] sont aussi, quoique à un moindre degré, aromatiques. Dans l'Asie orientale, l'*Houttuynia cordata*[8] (fig. 500-502) passe pour emménagogue. Le *Saururus cernuus*[9] (fig. 498, 499) sert au traitement des pleurésies; on emploie topiquement sa racine broyée; celle du *S. chinensis*[10] sert, dit-on, à l'alimentation des Indiens[11].

1. Bl., *Fl. Jav.*, III, 13, 14, t. 2.— Lindl., *Veg. Kingd.*, 519.

2. Forst., *Char. gen.*, t. 59. — De Solms, *Prodr.*, 478, n. 1.

3. Endl., *Enchirid.*, 148.

4. H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, VII, 165, t. 654, 655. — Rosenth., *op. cit.*, 175.

5. Sw., *Fl. ind. occ.*, 959. — C. J. de Cordem., in *Adansonia*, III, 305.

6. Sw., *loc. cit.*, 961.

7. Endl., *Enchirid.*, 153. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 521. — Rosenth., *op. cit.*, 180.

8. Voy. p. 468, note 3.

9. Voy. p. 466, note 1. (*Breast weed*, *Lizard's Tail* des Américains).

10. Voy. p. 467, note 2.

11. On cultive quelques *Piper*, *Peperomia*, *Chloranthus*, etc., comme plantes d'ornement.

GENERA

I. SAURUREÆ.

1. **Saururus** L. — Flores hermaphroditi (v. raro polygami) nudi; receptaculo convexo. Stamina 6, quorum 4 per paria lateralia; filamentis liberis, nunc (*Saururopsis*) articulatis; antheris 2-locularibus, introrsum v. lateraliter, nunc extrorsum longitudinaliter rimosis. Carpella 3, 4, libera; germinibus apice in stylos breves, intus sulcato-stigmatosos, attenuatis; ovulis 2, ad basin anguli interni germinis insertis, sessilibus adscendentibus, orthotropis; micropyle extrorsum supera. «Baccæ» 1-4, 1-spermæ. Semen orthotropum; albumine copioso farinaceo; embryone minuto subapicali inverso, extus albumine altero carnosulo amniotico vestito. — Herbæ perennes aromaticæ; rhizomate subterraneo; ramis annuis erectis; foliis alternis simplicibus petiolatis; petiolo basi vaginante, intus in stipulas connatas producto; floribus in racemos v. spicas terminales dispositis; bracteis alternis, 1-floris, liberis v. cum flore axillari elevato connatis. (*America bor., Asia austro-or. temp. et calid. cont. et insul.*) — *Vid. p.* 465.

2. **Houttuynia** Thunb. — Flores hermaphroditi (fere *Saururi*); staminibus 3, perigynis, liberis; carpellis 3, staminibus oppositis (v. rarius 4), basi intus receptaculo adnatis et longe altius in germen 1-loculare connatis; placentis 3, v. rarius 4, cum stylis intus stigmatosis alternantibus, parietalibus; ovulis ∞, sæpius paucis (*Saururi*). Fructus baccatus; seminibus paucis (*Saururi*). — Herba perennis (*polygonacea*); foliis alternis cordatis petiolatis; petiolo basi vaginante et in stipulas connatas intus producto; floribus in spicas terminales dispositis, 1-bracteatis; bracteis inflorescentiæ inferioribus paucis late petaloideis coloratis spicæ basin involucrantibus. (*Asia occ.-austr. cont. et insul.*) — *Vid. p.* 467.

3. **Anemiopsis** Hook. et Arn. — Flores fere *Saururi*, hermaphroditi; staminibus 5, 6. Germen 1-loculare, basi rachi foveolis profunde immersum adnatumque; placentis 3, parietalibus; ovulis ∞ (*Saururi*); stylis 3, liberis, apice intus stigmatosis. Fructus baccatus seminaque *Saururi*. — Herba perennis; foliis alternis; floribus spicatis ramulos

2-phyllos terminantibus; bracteis liberis, 1-floris. (*Nova-California.*) — *Vid. p.* 468.

4. **Gymnotheca** Dcne. — Flores hermaphroditi nudi; receptaculo cupuliformi. Stamina 6 (v. rarius 7, 8), margini receptaculi subepigyne inserta, libera. Germen intus receptaculo adnatum, 1-loculare; placentis 4, parietalibus; ovulis ∞ (*Saururi*), placentis singulis 2-seriatim insertis; stylis 4, cum placentis alternantibus, recurvatis, intus longitrorsum stigmatosis. Fructus...? — Herba perennis; adspectu foliisque *Saururi*; floribus spicatis. (*China.*) — *Vid. p.* 468.

II. PIPEREÆ.

5. **Piper** L. — Flores hermaphroditi v. 1-sexuales, spicati v. racemosi. Perianthium 0. Stamina 1-10, sub germine inserta; filamento sæpius brevi libero; anthera nunc articulata, 2-loculari basifixa, 2-rimosa, matura 4-valvata. Germen liberum superum, sessile v. stipitatum, 1-loculare; stylo brevi v. plus minus elongato, apice simplici v. sæpius 2-4- v. plurifido v. partito; laciniis sæpe reflexis, subæqualibus v. inæqualibus, intus stigmatosis. Ovulum subbasilare suberectum orthotropum; micropyle supera. Fructus drupacei, sessiles v. stipitati, 1-spermi. Semen suberectum orthotropum; albumine copioso farinaceo; embryone minuto apicali inverso, extus albumine altero carnosulo amniotico arcte vestito. — Arbores v. frutices, sæpe scandentes; ramis sarmentosis nodoso-articulatis; systemate fibroso-vasculari duplici; externo tubuloso; foliis simplicibus petiolatis; stipulis lateralibus 2, cum vaginæ marginibus continuis petioloque plus minus alte adnatis, sæpius alte inter se connatis, persistentibus v. caducis; floribus in spicas simplices sparsas v. paniculatim spicatimve apice ramulorum confertis, terminalibus v. (vegetatione quoque nodo interrupta) oppositifoliis; bracteis 1-floris; flore sessili v. foveolis amenti nunc margine productis (bracteolasque laterales mentientibus) inserto; bractea libera v. in cupulam florem includentem producta. (*Orbis tot. reg. calid.*) — *Vid. p.* 469.

6. **Chavica** Miq. — Flores fructusque *Piperis;* antheris 2-4, maturis 2-valvatis, extrorsum dehiscentibus. — Frutices; adspectu, systemate fibro-vasculari, foliis inflorescentiaque *Piperis*. (*Asia trop., ins. Sundaicæ.*) — *Vid. p.* 473.

7. **Verhuellia** Miq. — Flores fere *Piperis;* staminibus 2, lateralibus; antheris maturis 4-valvatis. Germen liberum ovulumque *Piperis;* stylo brevi inæquali-4-fido stigmatoso. — Herbulæ graciles; systemate fibroso-vasculari simplici sparso; foliis parvis inflorescentiaque *Piperis.* (*America trop. et subtrop., Africa or.*) — *Vid. p.* 473.

8. **Peperomia** Ruiz et Pav. — Flores *Verhelliæ;* antheris (haud articulatis) 2-valvatis, extrorsum dehiscentibus (*Chavicæ*). Germen ovulumque *Piperis;* stylo simplici. — Herbæ v. frutices, sæpe graciles; systemate fibro-vasculari *Verhelliæ;* foliis alternis, oppositis v. verticillatis; inflorescentia *Piperis;* bractea libera. (*Orbis tot. reg. calid.*) — *Vid. p.* 473.

III. CHLORANTHEÆ.

9. **Chloranthus** Sw. — Flores hermaphroditi, nudi; receptaculo cupuliformi, extus sub staminibus in squamam anticam producto. Stamina receptaculi margini antice inserta, aut 1; filamento crasso; anthera introrsa 2-loculari, 4-locellata, longitudinaliter 2-rimosa (*Sarcandra*), aut 3; filamentis in squamam carnosam 3-partitam basi connatis; anthera media 2-loculari (nunc sterili); lateralibus 2, 1-locularibus (*Euchloranthus*); connectivo apice mutico v. ultra loculos longe loricato. Germen basi intus receptaculo adnatum, 1-loculare; stylo brevi simplici, mox dilatato stigmatoso; ovulo 1, sub apice loculi parieti internæ inserto, subpendulo, orthotropo; micropyle infera. Drupa carnosa v. subcarnosa, basi receptaculo adnato stipata; putamine fragili. Semen subpendulum orthotropum; albumine copioso; embryonis parvi radicula conica infera; cotyledonibus parvis divaricatis. — Frutices v. herbæ perennantes, aromatici; ramis glabris oppositis articulato-nodosis; foliis decussatis simplicibus; stipulis lateralibus inter se basi et cum petiolis parum alte connatis; floribus in spicas terminales ramosas dispositis, 1-bracteatis. (*Asia bor.-or. et austr., trop. et subtrop., cont. et insul.*) — *Vid. p.* 475.

10. **Hedyosmum** Sw. — Flores monœci v. diœci; masculi spicati ebracteati, 1-andri; anthera sessili, 4-locellata; loculis parallelis, longitudinaliter rimosis; connectivo ultra loculos breviter apiculato v. peltato obtuso. Flores fœminei: receptaculum sacciforme; ore breviter tubuloso, apice dentibus 3, sæpius obtusis (sepalis?) coronato. Germen (*Chloranthi*) intus receptaculo adnatum; stylo erecto gracili, ligulato v.

subclavato, ad apicem stigmatosum nunc irregulariter 3-alato; ovulo semineque *Chloranthi*. Drupa subcarnosa; putamine perduro; embryonis minuti albuminosi cotyledonibus superioribus vix perspicuis. — Arbores et arbusculæ aromaticæ; ramis oppositis nodoso-articulatis; foliis oppositis simplicibus; stipulis apice tantum liberis, longe inter se et cum petiolis in vaginam tubulosam ochreiformem longe amplexicaulem infra connatis; floribus terminalibus; fœmineis ramoso-subcapitatis v. cymosis. (*America utraque trop. et subtrop.*) — *Vid. p.* 477.

11. **Ascarina** Forst. — Flores fere *Chloranthi*, dioeci; masculi 1-andri, 1-bracteati, lateraliter 2-bracteolati. Flores fœminei nudi; germine ovuloque *Chloranthi;* stylo crasso brevissimo subsessili, apice plano dilatato stigmatoso. Drupa nuda semenque *Chloranthi*. — Arbusculæ v. frutices aromatici; adspectu, foliis inflorescentiisque *Chloranthi*. (*Oceania ins.*) — *Vid. p.* 479.

IV. CERATOPHYLLEÆ.

12. **Ceratophyllum** L. — Flores monœci; perianthio simplici, 10-12-fido v. partito; laciniis integris v. incisis subæqualibus. Stamina in flore masculo ∞, erecta libera; filamentis brevissimis; antheris basifixis ovato-oblongis, apice 1-3-cuspidatis v. submuticis; loculis 3, extrorsis, longitudinaliter rimosis. Flos fœmineus: germen sessile, 1-loculare, basi muticum v. cuspidibus 2, 3, oblique descendentibus, aculeatum; stylo subterminali subulato, ad apicem hinc stigmatoso; ovulo 1, sub apice loculi inserto subpendulo orthotropo; micropyle infera. Fructus drupaceus, ob exocarpium tenue, demum siccatum, nucamentaceus, apice stylo basique aculeis induratis armatus; endocarpio duro, 1-spermo. Semen subpendulum orthotropum; integumento tenui; embryonis exalbuminosi recti (viridis) radicula brevi infera; cotyledonibus 2, crassis carnosis; plumulæ substipitatæ foliolis ∞, verticillatis; inferioribus 2, oppositis, cum cotyledonibus crassioribus alternantibus. — Herbæ submersæ ramosissimæ; caule ramisque rigidulis teretibus nodoso-articulatis; foliis verticillatis exstipulaceis sessilibus, 2- v. 3-chotome pluri-sectis; laciniis transverse septatis dentatis acutis; floribus axillaribus solitariis. (*Orbis utriusq. hemisph. bor.*) — *Vid. p.* 479.

XXIII

URTICACÉES

I. SÉRIE DES ORTIES.

On confondait autrefois dans cette famille un grand nombre de types qui en sont aujourd'hui détachés, et l'on n'y range que les plantes construites comme les Orties et les Pariétaires, c'est-à-dire celles dont la réunion formait autrefois le groupe des Urticées proprement dites. Les fleurs des Orties [1] (fig. 533-538) sont unisexuées, monopérianthées, tétramères et le plus souvent régulières. La fleur mâle (fig. 534, 535) a, dans l'*Urtica pilulifera*, un petit réceptacle convexe sur lequel s'insèrent quatre sépales, dont deux latéraux, et quatre étamines superposées. Les sépales sont libres, ou légèrement unis dans leur portion inférieure, et imbriqués dans le bouton de telle façon que les deux latéraux sont recouverts par l'antérieur et le postérieur, ou, plus rarement, presque valvaires [2]. Les étamines sont libres, insérées sous la

Urtica pilulifera.

Fig. 533. Rameau florifère.

Fig. 535. Fleur mâle, diagramme.

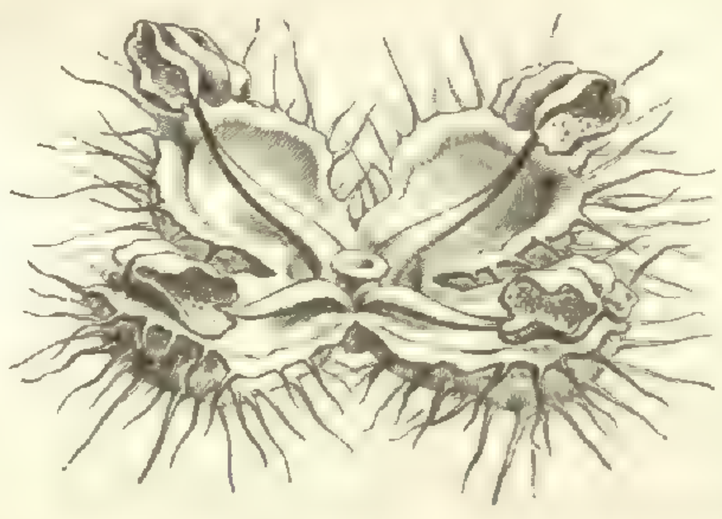

Fig. 534. Fleur mâle ($\frac{4}{1}$).

1. *Urtica* T., *Inst.*, 534, t. 308. — L., *Gen.*, n. 1054. — Adans., *Fam. des pl.*, II, 376. — J., *Gen.*, 403. — Lamk, *Dict.*, IV, 636; Suppl., IV, 217; *Ill.*, t. 761. — Nees, *Gen.*, II, 28. — Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 496. — Endl., *Gen.*, n. 1879 (part.). — Payer, *Organog.*, 275, t. 60. — Wedd., *Monogr. de la fam. des Urticées*, 55, t. 1, C; in *DC. Prodr.*, XVI, sect. I, 39.

2. Le sommet du bouton est déprimé, et la face extérieure des sépales porte, principalement sur ses nervures saillantes, et comme la plupart des organes de la plante, un nombre variable de poils urticants.

base d'un petit corps central, souvent circulaire, cupuliforme, et formées chacune d'un filet et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, souvent même un peu avant l'anthèse. Dans le bouton, le filet est involuté et s'enroule plus ou moins sur l'anthère, dont la face est appliquée dans la concavité du sépale correspondant. Mais lors de l'épanouissement, il se déroule avec élasticité [1], dès que l'anthère peut quitter le corps central qui la retenait accrochée, et

Urtica pilulifera.

Fig. 536. Fleur femelle ($\frac{4}{1}$).

Fig. 537. Fleur femelle, diagramme.

Fig. 538. Fleur femelle, coupe longitudinale.

il devient brusquement rectiligne, en même temps que parfois les loges de l'anthère s'ouvrent pour lancer au dehors le pollen [2]. La fleur femelle (fig. 536-538) porte sur son réceptacle convexe quatre sépales, à peu près libres, ou unis dans une étendue variable, imbriqués décussés, comme ceux de la fleur mâle, mais souvent dissemblables deux à deux, les latéraux étant ordinairement plus grands et plus concaves ou plus carénés que l'antérieur et le postérieur, qui les recouvrent dans la préfloraison, et parfois aussi dissemblables entre eux (ce qui rend le périanthe un peu irrégulier). Au centre de la fleur se trouve un gynécée unicarpellé,

1. Ce qui est dû à une propriété spéciale du tissu dont il est formé et qui lui donne une grande élasticité. « Le filet lui-même décrit un arc très-serré, occupant l'écartement supérieur des lobes de l'anthère, son côté concave étant souvent entaillé transversalement, pour qu'il puisse se prêter à cette inflexion forcée. Lorsque enfin la floraison a lieu, à peine l'écartement des folioles du périgone a-t-il commencé, que, par le seul fait de la turgescence des cellules du filet, celui-ci, qui se trouvait mécaniquement contenu jusque-là, se redresse avec force. » (Wedd., *Monogr.*, 27.) « Si l'on cueille les fleurs et qu'en cet instant le phénomène se produise, qu'on ne pense pas que la secousse imprimée ait mis en jeu l'irritabilité de l'étamine ; elle a seulement dégagé celle-ci de sa prison ; et si la structure singulière du filet, ses replis transversaux, ses articulations rachiformes, semblent au premier abord l'indice d'une action vitale spéciale, on verra bientôt que cette disposition n'est pas la cause du phénomène, mais bien le résultat de la flexion forcée pendant l'accroissement. » [H. Bn, *Des mouv. dans les org. sex.*, etc. (Par., 1856), 39.] Les faits observés dans les Pariétaires, dont les étamines n'ont pas toutes de ces filets élastiques, nous permettront plus loin de modifier jusqu'à un certain point cette assertion.

2. Sphérique avec « trois ombilics entourés d'un grand halo ; membrane externe transparente », dans les *Urtica urens* et *Parietaria erecta* ; et le même, avec quatre pores, dans le *Behmeria caudata*, d'après M. H. Mohl (in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, III, 313). M. Weddell (*Monogr.*, 27) dit le polien globuleux et lisse.

formé d'un ovaire libre, surmonté d'un style souvent très-court, de même immédiatement partagé en un grand nombre de longs poils papilleux qui jouent le rôle de stigmate et sont caducs ou persistants. Vers la base de sa loge unique, mais ordinairement un peu plus haut, sur la paroi postérieure, s'insère un seul ovule, presque dressé, presque orthotrope [1], à funicule très-court, à micropyle supérieur [2]. Le fruit est un achaine, ovale ou oblong, comprimé, souvent verruqueux, entouré du périanthe persistant; et la graine qu'il contient est orthotrope, et renferme sous ses téguments un albumen charnu dont l'axe est occupé par un embryon, à radicule supère, cylindro-conique, à cotylédons arrondis ou elliptiques, subcordés à la base. Les Orties sont des plantes herbacées, annuelles ou vivaces, rarement frutescentes, cosmopolites, abondantes surtout dans les régions tempérées des deux mondes, très-souvent chargées sur la plupart de leurs organes de poils brûlants d'une structure particulière [3]. On en a décrit plus de soixante-dix espèces; ce nombre est aujourd'hui réduit de moitié environ [4]. Leurs rameaux sont souvent tétragones, chargés de feuilles opposées, souvent dentées, rarement incisées-lobées, à nervation palmée, rarement trinerves, plus souvent 5-7-nerves, pétiolées, accompagnées de deux stipules latérales, souvent connées avec celles de la feuille opposée. Leur limbe est ordinairement parsemé de cystolithes, saillants sur les feuilles desséchées, punctiformes ou, plus rarement, allongés-linéaires [5]. Leurs fleurs sont rapprochées en glomérules, disposés sur un axe axillaire commun, ou en capitules (fig. 533), ou en grappes ou épis simples ou ramifiés, souvent unilatéraux, ou dioïques, ou monoïques, les inflorescences étant, dans ce cas, tantôt unisexuées, et tantôt androgynes.

Tout à côté des Orties se rangent les deux genres *Nanocnide* et *Hes-*

1. Parfois il est un peu arqué, comme celui des Platanes, surtout avant l'âge adulte, et plus convexe en avant qu'en arrière.

2. Il a double enveloppe.

3. M. Duval-Jouve (in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XIV, 36, t. 1) a établi que les Orties ont trois sortes de poils : 1° des poils courts, non urticants, non visibles à l'œil nu, à tige cylindrique, unicellulée, à tête renflée, formée de 2-4 cellules; 2° des poils allongés, coniques, unicellulés, non urticants, à paroi finement ponctuée; 3° des *stimulus*, ou poils urticants, simples, longuement coniques, unicellulés, formés d'un bulbe basilaire renflé, d'un poinçon conique qui lui fait suite, et d'un petit sommet incliné, renflé en boule. Le tout est creux et rempli d'un liquide acide, irritant, qui produit une sensation douloureuse de brûlure, quand le poil se brise dans sa portion supérieure, et qu'il y a inoculation, par suite de la pénétration de la portion basilaire dans la peau. La base du *stimulus* est entourée d'une gaîne de cellules saillantes, appartenant au parenchyme sous-épidermique; et c'est à cet ensemble de cellules qu'on attribue la sécrétion du liquide irritant, lequel passerait ensuite dans le poil, comme dans un réservoir. Celui-ci n'est autre chose qu'une cellule épidermique allongée. Sa paroi est creusée de vacuoles interstitielles qui y dessinent des lignes spirales, interrompues, brillantes. (Voy. DC., *Fl. fr.*, III, 322.—A. Juss., *Elém.*, 151. — Barhrdt, *De pilis pl.*, Bonn. (1849). — Wedd., *Monogr.*, 9. — Duchtre, *Elém.*, 99.)

4. Wedd., *Prodr.*, 39-59, 235[63].

5. Voy. Wedd., *Sur les cystolithes... des Urticées* (in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, II, 267).

perocnide, qui en ont l'organisation générale et le fruit rectiligne, mais qui en diffèrent : l'un, par ses feuilles alternes, les deux sépales latéraux de sa fleur femelle étant constamment bien plus grands que les deux autres ; l'autre, par son périanthe femelle tubuleux, ses feuilles demeurant opposées.

Le fruit devient, au contraire, oblique dans les sept autres genres qui se rapportent à cette série, qui ont tous des feuilles alternes, avec des stipules axillaires, et non latérales, et qui, d'ailleurs, sont très-analogues les uns aux autres quant à l'organisation florale. Ce sont les : *Obetia*, *Fleurya*, *Laportea*, *Urera*, *Scepocarpus*, *Gyrotænia* et *Girardinia* [1].

II. SÉRIE DES PROCRIS.

Les *Procris* [2] (fig. 539, 540) ont des fleurs unisexuées, monoïques ou dioïques. Leurs fleurs mâles sont à peu près construites comme celles des Orties, mais pentamères, avec cinq sépales imbriqués, cinq étamines opposées, et un petit gynécée rudimentaire, globuleux ou obové. La fleur femelle a un calice à trois, quatre ou cinq sépales, souvent obovales, cucullés, légèrement charnus. En dedans de chacun d'eux se voit quelquefois, mais non constamment, un même nombre de petits corps écailleux ou glanduleux qui représentent des staminodes [3]. Au centre de la fleur est un gynécée, construit comme celui des Orties, avec un ovaire uniovulé, surmonté d'un style représentant un bouquet de longs poils pénicillés, qui disparaissent bientôt. Le fruit est un achaine, ou une drupe, à mésocarpe à peine charnu, accompagnée du calice persistant et devenu succulent. La graine renferme sous ses téguments un albumen charnu, souvent mince, ou même réduit à une membrane ; il entoure un embryon turbiné, dont les cotylédons sont elliptiques et plus longs que la radicule, supère et conique. Les *Procris* sont des plantes frutescentes ou suffrutescentes, qui habitent les régions tropicales de l'Asie, de l'Océanie et de l'Afrique. On en connaît une demi-douzaine d'espèces [4]. Leurs feuilles sont alternes, distiques, insymé-

1. Voy. le *Genera*, pp. 517-522.

2. Commers., mss., ex J., *Gen.*, 403. — Lamk, *Ill.*, t. 763. — Poir., *Dict.*, V, 629 (part.); Suppl., IV, 554. — Wedd., *Monogr.*, 333, t. 6, B; *Prodr.*, 191. — *Sciophila* Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 493.

3. Dans certains genres de cette série, ils prennent beaucoup plus de développement, et quelquefois même, dans certains *Pilea*, par exemple, ils constituent des lames foliiformes presque aussi développées que les sépales auxquels ils sont superposés.

4. Forst., *Prodr.*, n. 58 (*Dorstenia*); *Char. gen.*, 53 (*Elatostema*). — Pers, *Syn.*, II, 556 (*Bœhmeria*). — Bl., *Bijdr.*, 508. — Miq., *Pl. Jungh.*, 23; *Fl. ind.-bat.*, I, p. II, 258.

triques [1] et très-inégales, une grande feuille alternant ordinairement avec une autre fort petite, bractéiforme, avortée. Toutes sont parsemées de cystolithes linéaires. Les fleurs sont réunies en petits glomérules axillaires, rapprochés en cymes ou, plus rarement, en capitules dans les

Procris Cephalida.

Fig. 539. Rameau florifère ($\frac{1}{2}$).

mâles. Quant aux glomérules femelles, ils sont réunis sur un réceptacle commun, charnu, globuleux ou claviforme; de façon que l'inflorescence est la même que celle d'un certain nombre d'Artocarpées.

A côté des *Procris* se placent dans cette série deux genres qui ont la même organisation générale : les *Elatostema*, qui ont des fleurs femelles à périanthe triphylle, plus court que l'ovaire, et le réceptacle du capitule ordinairement muni d'un involucre ; et les *Pellionia*, dont les fleurs sont disposées en cymes, avec cinq sépales mucronés au-dessous de leur sommet dans les fleurs femelles. Les *Pilea*, *Achudemia* et *Lecanthus* forment un groupe particulier et ont des feuilles opposées-décussées. Les

1. M. Weddell a remarqué que, contrairement à ce qui arrive dans plusieurs autres familles, le limbe des Urticacées à feuilles insymétriques, ayant une de ses moitiés atténuée en pointe vers la base, tandis que l'autre, beaucoup plus large, s'arrondit ou proémine même en forme d'auricule plus ou moins saillante, la première répond au côté de la feuille qui est tourné vers le rameau sur lequel elle s'insère.

fleurs des *Lecanthus* sont réunies sur un réceptacle discoïde ou concave ; celles des deux autres genres sont disposées en cymes ou en glomérules.

Procris Wightiana.

Fig. 540. Rameau florifère ($\frac{2}{3}$).

Mais les fleurs femelles sont pentamères dans les *Achudemia*, et trimères dans les *Pilea*, dont le périanthe est irrégulier, parce que l'un des trois sépales est gibbeux et plus grand que les autres.

III. SÉRIE DES BŒHMERIA.

Les *Bœhmeria* [1] (fig. 541) ont des fleurs unisexuées, mono- ou dioïques. Les fleurs mâles, analogues à celles des Orties, ont un calice valvaire, à quatre divisions plus ou moins profondes, rarement à trois ou cinq divisions, et un même nombre d'étamines superposées, insérées sous un rudiment de gynécée, claviforme ou presque globuleux, glabre ou velu à sa base. Dans les fleurs femelles, le périanthe est gamosépale, en forme de sac ou de tube, rétréci vers son orifice supérieur, qui

1. Jacq., *Stirp. amer.*, 216. — J., *Gen.*, 403. — Poir., *Dict.*, Suppl., I, 647. — Endl., *Gen.*, n. 1884 ; *Icon.*, t. 86. — Wedd., *Monogr.*, 343, t. 11 ; *Prodr.*, 195. — *Duretia* Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 499. — *Splitgerbera* Miq., *Comm. phyt.*, 134.

est découpé en deux, trois ou quatre dents. Un gynécée, construit comme celui des Orties, est inclus dans le sac calicinal, auquel il adhère quelquefois [1]. Son ovaire renferme un seul ovule, orthotrope, presque dressé, ou ascendant, et est atténué supérieurement en un style filiforme, ordi-

Bœhmeria nivea.

Fig. 541. Rameau florifère ($\frac{1}{3}$).

nairement persistant, chargé sur un côté seulement de papilles stigmatiques. Le fruit est un achaine, renfermé dans le calice persistant, et son péricarpe crustacé ou nucamentacé contient une graine albuminée, semblable à celle des Orties. Les *Bœhmeria* sont des plantes frutescentes ou suffrutescentes, à feuilles opposées ou alternes, homomorphes ou dimorphes, symétriques ou insymétriques à la base, dentées [2], parsemées de cystolithes punctiformes, peu visibles ; pétiolées et accompagnées de stipules libres ou connées, ordinairement caduques. Leurs fleurs sont

1. Mais il semble seulement collé au calice, et non pas inséré dans sa cavité, comme le serait un ovaire infère dans un réceptacle sacciforme ; on l'en sépare par une légère traction.

2. Certaines d'entre elles sont plus ou moins profondément bilobées dans une espèce qui en a tiré son nom et qui a servi de type au genre *Splitgerbera*.

disposées en glomérules, accompagnés de courtes bractées scarieuses; ils sont axillaires, solitaires, ou, plus souvent, réunis en épis ou en cymes ramifiées. Ce genre renferme environ quarante-cinq espèces [1], qui habitent les régions tropicales ou, plus souvent, extratropicales, du monde entier.

Le *B. squamigera* [2], espèce indienne, a été séparé génériquement, sous le nom de *Chamabaina* [3], parce que le sommet stigmatifère de son style est subcapité, au lieu d'être linéaire; caractère qui nous permet de le distinguer dans ce genre, comme type d'une section particulière.

Les deux genres *Pouzolsia* et *Memorialis*, très-voisins du précédent, en diffèrent surtout par leur style articulé et caduc et par leur fruit entouré d'un calice persistant, costé ou ailé. L'ensemble des genres précédents forme une sous-série des Eubœhmériées, qui a pour caractères généraux : un périanthe femelle tubuleux, libre ou adhérent à l'ovaire, sec ou membraneux dans le fruit, avec deux à quatre dents au sommet.

Dans une sous-série voisine, celle des Sarcochlamydées, le calice femelle est libre, et son ouverture est lobée ou dentée. Mais il devient constamment charnu et succulent autour du fruit. C'est ce qui arrive dans les cinq genres : *Cypholophus*, *Touchardia*, *Laurea*, *Sarcochlamys* et *Poikilospermum*.

Une troisième sous-série, celle des Villebrunéées, renferme les trois genres *Pipturus*, *Villebrunea* et *Debregeasia*, dont le calice femelle est adné à l'ovaire, avec un limbe très-petit, denté ou presque entier.

Les Maoutiées forment une quatrième sous-série, dans laquelle le calice est nul ou rudimentaire dans les fleurs femelles; elle comprend les quatre genres : *Leucosyke*, *Maoutia*, *Myriocarpa* et *Phenax*.

IV. SÉRIE DES PARIÉTAIRES.

Les Pariétaires [4] ont des fleurs polygames. Celles de l'espèce la plus commune de notre pays, la P. officinale (fig. 542-546), sont en partie hermaphrodites. Leur réceptacle est convexe, et il porte quatre sépales

1. Sw., *Prodr.*, 34. — W., *Sp.*, 340. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, II, 34. — Don, *Prodr. Fl. nepal.*, 60. — Presl, *Bot. Bem.*, 110. — Endl., *Prodr. Fl. norfolk.*, 38; *Iconogr.*, t. 86. — Hook. et Arn., in *Beech. Voy.*, *Bot.*, 214, 271. — Benth., *Niger Fl.*, 519. — Zoll., *Verz.*, 100, 101, 105. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 199. — Bl., *Mus. lugd-bat.*, II, 201, 210, 211, 226.

2. Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 203.

3. Wight, *Icon.*, VI, t. 1981. — Wedd., *Monogr.*, 387, t. 12, B; *Prodr.*, 218.

4. *Parietaria* T., *Inst.*, t. 289. — L., *Gen.*, n. 1152 (part.). — Adans, *Fam. des pl.*, II, 261.

valvaires[1], libres ou unis inférieurement dans une étendue variable, garnis tout au fond d'une quantité variable de poils. Quatre étamines leur sont superposées, formées chacune d'un filet dont la structure est variable[2], libre, inséré sous l'ovaire, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée, inséré

Parietaria officinalis.

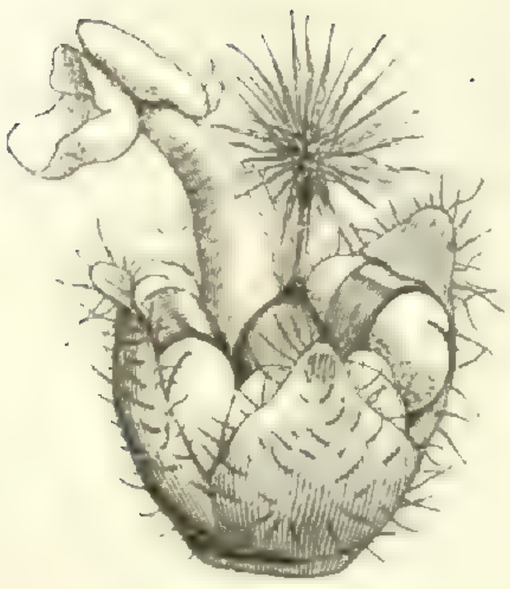

Fig. 543. Fleur hermaphrodite ($\frac{6}{1}$).

Fig. 542. Rameau florifère.

Fig. 544. Fleur femelle, coupe longitudinale ($\frac{6}{1}$).

sur le sommet conique du réceptacle, se compose d'un ovaire uniloculaire, uniovulé, analogue à celui des Orties et surmonté d'un style grêle, articulé à sa base et caduc, à tête stigmatifère chargée unilatéralement de longs poils papilleux qui lui donnent l'aspect d'un goupillon (fig. 543, 544). Dans les fleurs femelles, on ne trouve que le gynécée, entouré étroitement d'un calice tubuleux et gamosépale. Dans les fleurs mâles, le calice est plus court, à folioles libres, ou à peu près, étalées, chargées de poils en dedans, près de la base d'un gynécée rudimentaire contre lequel viennent, dans le bouton, s'appliquer par leurs anthères les étamines, dont le filet est fortement incurvé et devient rectiligne avec

— J., *Gen.*, 404. — Poir., *Dict.*, V, 13; Suppl., IV, 300. — Lamk, *Ill.*, t. 853. — Endl., *Gen.*, n. 1885 (part.). — Payer, *Organog.*, 276, t. 60. — Wedd., *Monogr.*, 503, t. 17; *Prodr.*, 235[41]. — *Thaumuria* Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 501. — *Freirea* Gaudich., *loc. cit.*, 502 (incl. : *Gesnouinia* Gaudich., *Helxine* Req.).

1. D'après Payer, il y en a (probablement) deux antérieurs et deux postérieurs.

2. Lorsque les anthères sont retenues vers le centre du bouton mâle, soit par le rudiment de gynécée, soit par les poils qui se trouvent au fond du périanthe, le filet se développe en épaisseur pendant son incurvation, et c'est alors que se produisent sur sa face interne ces saillies superposées, qui sont séparées par autant de sillons transversaux. C'est à la turgescence de ces bandelettes proéminentes qu'est dû le redressement élastique du filet. Mais quand les filets plus courts ne s'incurvent pas et demeurent dressés et rectilignes, ce qui arrive dans certaines fleurs femelles ou plus ou moins complétement hermaphrodites, il ne se développe sur leur face interne aucune bande saillante en travers; elle demeure lisse comme la face externe, et il ne s'y produit aucun phénomène d'élasticité.

élasticité lors de l'anthèse. Le fruit (fig. 545, 546) est un achaine droit, ovoïde, un peu comprimé, lisse et brillant [1], enveloppé par le calice persistant; il renferme une graine orthotrope, construite comme celle des Orties, avec un embryon à radicule cylindro-conique, à peu près égale en longueur aux cotylédons qui sont elliptiques ou ovales-oblongs. La Pariétaire officinale est une herbe vivace, chargée de poils crochus, à feuilles alternes, entières, triplinerves, parsemées de cystolithes punctiformes; pétiolées, à stipules très-petites ou nulles. Ses fleurs sont axillaires, et forment, à droite et à gauche d'un petit rameau axillaire, une cyme, ordinairement quinquéflore. La fleur centrale est femelle, tandis que les quatre fleurs périphériques sont mâles ou hermaphrodites, placées deux de chaque côté, à l'aisselle d'une bractée qu'accompagnent deux bractéoles latérales, formant avec elle une sorte d'involucre.

Parietaria officinalis.

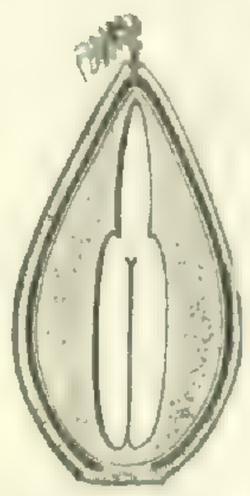

Fig. 545. Fruit ($\frac{5}{1}$).

Fig. 546. Fruit, coupe longitudinale.

D'autres Pariétaires se distinguent de celle-ci par leur tige frutescente ou annuelle, leurs cymes insymétriques, unipares par avortement, leurs feuilles trinerves à la base. Dans le *P. arborea* [2], dont on a fait un genre, sous le nom de *Gesnouinia* [3], le stigmate est linéaire, au lieu d'être aspergilliforme, et les cymes sont triflores, la fleur médiane femelle, et les deux latérales mâles. Ces caractères nous serviront à en faire une section distincte. Il en sera de même du *P. Soleirolii* [4], espèce délicate de la Corse et de la Sardaigne, dont l'inflorescence est plus réduite encore, l'involucre axillaire ne renfermant plus qu'une fleur, tantôt mâle, et tantôt femelle, et qui est devenue le type d'un genre *Helxine* [5].

Ainsi constitué, le genre Pariétaire comprend une douzaine d'espèces [6] qui habitent les régions froides et tempérées des deux mondes. A côté de lui se placent, dans la même série, les deux genres, très-voisins,

1. D'un vert plus ou moins foncé, suivant l'âge.

2. Lhér., in *Roz. Journ.*, XXXIII, 55.

3. Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 502. — Wedd., *Monogr.*, 521, t. 18, B; *Prodr.*, 235 [49].

4. Spreng., *Syst.*, IV, p II, 218. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, III, 110. — *P. repens* Soleir. (ex Mut., *Fl. fr.*, III, 172).

5. Req., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, V, 384. — Wedd., *Monogr.*, 529, t. 18, A; *Prodr.*, 235 [51]. — *Soleirola* Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 504; *Voy. Bon., Bot.*, t. 114, B.

6. L., *Spec.*, 1492. — Forst., *Prodr.*, n. 387. — Del., *Egypt.*, 137, t. 50. — Dur., in *Duchtr. Rev. bot.*, II, 427. — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 245. — Webb, *Phyt. canar.*, III, 264. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 207 (*Gesnouinia*). — Dub., *Bot. gall.*, I, 418 (*Helxine*). — Viv., *App. Fl. cors. Prodr.*, 7 (*Parietaria*). — Ledeb., *Fl. ross.*, III, 639.

Hemistylis et *Rousselia*, qui représentent en Amérique le même type fort peu modifié.

V. SÉRIE DES FORSKOHLEA.

Les *Forskohlea*[1] (fig. 547-551) ont les fleurs monoïques, réduites à une étamine ou à un carpelle. L'étamine (fig. 547-549), semblable

Forskohlea tenacissima.

Fig. 547. Inflorescence ($\frac{5}{1}$).

Fig. 548. Inflorescence, coupe longitudinale.

à celle des Orties, est accompagnée, au côté extérieur, d'une sorte de bractée à sommet obtusément tridenté, qui représente peut-être un

Forskohlea tenacissima.

Fig. 550. Fleur femelle ($\frac{8}{1}$).

Fig. 549. Fleur mâle ($\frac{6}{1}$).

Fig. 551. Fleur femelle, coupe longitudinale.

périanthe triphylle, gamosépale, fendu en dedans dans toute sa longueur. Il n'y a pas de gynécée rudimentaire. Dans la fleur femelle

1. *Mantiss.*, 11, n. 1262. — Endl., *Gen.*, n. 1887. — Wedd., *Monogr.*, 532, t. 19, B; *Prodr.*, 235[54]. — *Forskalea* J., *Gen.*, 403. — Gærtn., *Fruct.*, I, 332, t. 68. — Lamk, *Dict.*, II, 521; *Ill.*, t. 388. — *Caidbeja* Forsk., *Fl. æg.-arab.*, 82.

(fig. 550, 551), il y a un périanthe (?) analogue à celui de la fleur mâle, et, en dedans de lui, un ovaire uniovulé, semblable à celui des Orties, atténué en un long style grêle et chargé de poils [1]. Le fruit est un achaine ; et la graine renferme sous ses téguments un albumen charnu qui entoure un embryon à cotylédons arrondis, plus ou moins cordés à la base, égaux ou plus longs que la radicule supère et conique. Les *Forskohlea* sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, de la région méditerranéenne, de l'Afrique boréale et australe, de l'Asie occidentale. Leurs feuilles sont alternes, accompagnées de stipules latérales et chargées de poils crochus ; et leurs fleurs sont réunies dans de petits involucres axillaires communs, formés de deux à six bractées foliacées, indépendantes, toutes chargées en dedans d'une laine abondante qui les tient souvent rapprochées ; elles entourent une ou plusieurs fleurs femelles, ceintes ordinairement d'un certain nombre de fleurs mâles périphériques (fig. 547, 548). On décrit cinq espèces de *Forskohlea* [2].

Les *Droguetia* [3] se distinguant à peine des *Forskohlea* par leur involucre gamophylle, nous n'en ferons qu'une section, comprenant quatre espèces asiatiques et africaines [4].

Dans le petit groupe des Australinées, l'involucre disparaît ; l'organisation des fleurs monandres demeurant la même dans les *Australina* et *Didymodoxa*, tandis que celles des *Distemon* sont diandres.

Les Orties et autres plantes voisines faisaient partie des *Scabrideæ* de Linné [5], et Adanson [6] les plaçait dans sa famille des Châtaigniers. Du temps de A. L. de Jussieu [7], on considérait comme Urticées, non-seulement les Orties et les genres analogues, qui seuls forment aujourd'hui le groupe des Urticacées, mais encore les Artocarpées, les Morées, les Cannabinées, les Pipéracées, les Gnétacées, et même les Cynocrambées [8].

1. Dans son jeune âge, il a tout à fait la forme d'une petite feuille ovale, repliée en cornet, à ouverture très-oblique, antérieurement atténuée au sommet, là où sera le style, tandis que l'ovule naît en arrière et en bas de l'ouverture béante.

2. L. fil., *Suppl.*, 245. — Retz., *Obs.*, fasc. III, 31. — Desf., *Cat. Hort. par.*, ed. 3, 347. — Webb, *Spicil. gorgon.*, 179 ; *Phyt. canar.*, III, 266.

3. Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 505 ; *Voy. Bon., Bot.*, t. 87. — Endl., *Gen.*, 285. — Wedd., *Monogr.*, 538, t. 19, A ; *Prodr.*, 235 [57]. — *Didymogyne* Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 35 (part.).

4. Pers., *Enchir.*, II, 554 (*Urtica*). — A. Rich., *Fl. abyss. Tent.*, II, 259 (*Pouzolzia*). — Wight, *Icon.*, t. 1982 (*Forskohlea*). — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 201 (*Boehmeria*).

5. *Ord. nat.* (1737), 593.

6. *Fam. des pl.*, II (1763), 376.

7. *Gen.* (1789), 400.

8. Il y plaçait même des Monimiacées, l'*Ambora* et l'*Hedycaria*, confondant leurs fleurs avec des inflorescences ; des Haloragées, les *Gunnera* ; et une Paronychiée, le *Pterauthus*.

C'est R. Brown [1] qui, en 1818, établit comme familles séparées, d'une part les Artocarpées, les Celtidées, etc., et d'autre part les Urticées proprement dites, dont Endlicher [2] ne fit que changer le nom en celui d'*Urticaceæ*. De la famille ainsi délimitée, Linné ne connaissait que les trois genres *Urtica*, *Parietaria* et *Forskohlea*. Jussieu publia, en 1789, le genre *Procris* de Commerson, et les deux Forster créèrent, en 1776, le genre *Elatostema*. Jacquin établit le genre *Bœhmeria* en 1763. Les autres genres sont relativement modernes. En 1821, Lindley forma pour de nombreuses plantes de ce groupe le genre *Pilea*, et Wallich fit connaître le genre *Memorialis* de Hamilton. Un autre genre indien, le *Chamabaina*, est dû à R. Wight. C'est Gaudichaud qui, de 1826 à 1839, dans les relations botaniques des voyages de la *Bonite* ou de l'*Uranie*, publia le plus grand nombre de genres nouveaux. Ceux d'entre eux qui se trouvent actuellement conservés, sont au nombre de quinze, savoir : *Australina*, *Debregeasia*, *Droguetia*, *Fleurya*, *Girardinia*, *Laportea*, *Neraudia*, *Obetia*, *Pellionia*, *Pouzolsia*, *Rousselia*, *Sarcochlamys*, *Touchardia*, *Urera* et *Villebrunea*. Plus récemment encore on vit paraître les genres *Myriocarpa* et *Hemistylis* de M. Bentham, *Didymodoxa* de E. Meyer, *Leucosyke* de Zollinger. M. H. A Weddell, dans les remarquables travaux dont il est question ci-dessous, établit les sept genres : *Cypholophus*, *Distemon*, *Lecanthus*, *Maoutia*, *Phenax*, *Pipturus* et *Scepocarpus*. Blume, dont les recherches sur le même groupe sont postérieures [3], distingua deux autres types génériques, sous les noms d'*Achudemia* et de *Nanocnide*. Aux trente-six genres précédents ont été joints le *Gyrotænia*, par M. Grisebach, en 1860, le *Poikilospermum* de Zippel, par Miquel, en 1863, et l'*Hesperocnide*, par MM. Torrey et A. Gray, en 1857.

M. H. A. Weddell, qui, dans ces dernières années, a étudié plus que tout autre et avec un soin extrême [4] ce groupe si naturel, est arrivé à le partager en cinq tribus auxquelles il donne les caractères suivants :

1. *Obs. pl. Cong.*, 35 ; *Misc. Works* (ed. Benn.), I, 137.

2. *Prodr. Fl. norfolk.*, 37 ; *Gen.*, 282, ord. 94 (1836). — Lindl., *Veg. Kingd.*, 260, ord. 84.

3. M. Weddell a établi (*Monogr.*, 48, 54, 90, 588) que les travaux de Blume sur les Urticacées, publiés dans le volume II du *Museum botanicum lugduno-batavum*, quoique portant la date de 1842, n'ont paru en réalité qu'en 1856.

4. Dans plusieurs travaux remarquables, notamment sa *Monographie des Urticées* (in *Arch. Mus.*, IX, 49), et les *Urticaceæ* du *Prodromus* de De Candolle (XVI, sect. I, 32-235[64]). Ces deux publications datent de 1856 et 1869. Elles nous ont servi de guide dans l'étude de cette famille, et nous avons adopté le plus possible les résultats auxquels est arrivé l'auteur de ces excellents travaux. Blume est le dernier auteur qui ait fait de grandes recherches sur les plantes de cette famille, et elles ont été publiées dans le volume II de son *Museum lugduno-batav.* ; mais nous venons de dire que ce volume a été antidaté, et que sa publication est postérieure à celle de la *Monographie* de M. Weddell (voy. note 3).

I. Urérées. — Plantes pourvues de poils brûlants (urticants), à feuilles opposées et décussées, ou alternes et insérées dans l'ordre spiral. Périanthe femelle 4-partit ou 4-lobé, rarement 2-lobé, ou 2-partit, ou tubuleux, toujours libre. (3 genres.)

II. Procridées. — Plantes inermes, à feuilles opposées ou alternes (par avortement) et souvent distiques. Périanthe femelle 3-partit, rarement 5-partit, libre, souvent accompagné de staminodes superposés aux sépales. Stigmate pénicillé. (6 genres.)

III. Boehmériées. — Plantes inermes, à feuilles opposées ou alternes. Périanthe femelle libre, ou adné, adhérent à l'ovaire, tantôt (et très-fréquemment) tubuleux, tantôt très-court ou nul. (16 genres [1].)

IV. Pariétariées. — Plantes inermes, à feuilles toujours alternes et très-entières. Fleurs diclines ou polygames. Inflorescences (au moins les femelles) pourvues de deux ou d'un plus grand nombre de bractées herbacées. Périanthe femelle tubuleux, libre. (5 genres [2].)

V. Forskohléées. — Plantes inermes ou quelquefois chargées de poils indurés, à feuilles alternes ou opposées. Fleurs diclines, souvent entourées d'un involucre. Périanthe femelle tubuleux ou nul. (5 genres.)

On voit par là quels sont les caractères qui varient le plus dans cette famille et qui peuvent servir à la diviser en tribus ou séries. Les autres caractères variables, de moindre importance, et sur lesquels sont fondées les coupes génériques, ou de degrés inférieurs, sont les suivants. Les tiges sont herbacées ou ligneuses, dressées ou radicantes. Les feuilles sont opposées ou alternes, symétriques ou insymétriques à la base, et l'on observe assez souvent l'inégalité des deux feuilles opposées d'une même paire ou de deux feuilles alternes voisines ; la plus petite peut même avorter complétement. Les nervures sont pennées ; ou bien leur limbe est trinerve, ou triplinerve [3] à sa base. Les feuilles, comme les autres organes, sont glabres ou chargées de poils qui peuvent être de trois sortes : simples, non urticants ; simples, urticants et glanduleux à la base ; capités, pluricellulés, non urticants [4]. Il y a aussi, le plus souvent, des cystolithes [5] dans le limbe ; ils présentent des variations assez constantes dans leur disposition et leur forme, arrondie, oblongue, fusiforme, linéaire ou, plus rarement, étoilée. Les stipules sont tantôt laté-

1. Réduits par nous à quinze, par suite de la réintégration dans le genre *Bœhmeria* du *Chamabaina* (*B. squamigera*).

2. Réduits à trois, par la réunion aux *Parietaria* des *Gesnouinia* et *Helxine*.

3. « In folio 3-nervio, nervi basilares a costa ad ipsum insertionem petioli, in folio 3-plinervio paulo supra hanc insertionem nascuntur. » (Wedd., *Prodr.*, 34.)

4. Voy. p. 498, note 3.

5. Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, II, 267 ; *Monogr.*, 10.

rales, et tantôt axillaires, caulinaires ou pétiolaires, libres ou unies deux à deux dans une étendue variable, caduques ou persistantes. Les cymes florales sont simples ou ramifiées, solitaires ou rapprochées en épis ou en grappes simples ou composées ; symétriques ou unilatérales ; et l'axe de l'inflorescence générale est tantôt cylindrique, filiforme, et tantôt dilaté en cladode membraneux [1], ou en plateau, en godet, en sac piriforme, comparable au réceptacle commun des figues. Les fleurs y sont sessiles ou supportées par un pédicelle; et celui-ci présente souvent, surtout dans les fleurs mâles, une ou même deux articulations. Il y a des inflorescences nues, et d'autres pourvues de bractées, soit peu développées, distantes, soit foliiformes, agglomérées en involucre ; ou libres, ou unies entre elles dans une étendue variable ; tantôt formant une paire ou un verticille; tantôt appartenant à de nombreuses générations successives et répondant à tous les axes d'une cyme dichotome contractée. Les fleurs sont construites sur un type variable; et le nombre de leurs sépales, quand ils existent, est de un à cinq ; ils sont égaux entre eux ou dissemblables, libres ou indépendants, valvaires ou imbriqués. Dans le fruit, ils disparaissent, ou persistent; tantôt secs et membraneux, tantôt, au contraire, épaissis et charnus. Le rudiment de gynécée qui existe dans la fleur mâle varie de forme selon les genres. Les fleurs femelles ont parfois des étamines rudimentaires sous l'ovaire, mais le plus souvent elles en sont dépourvues. La forme des diverses portions du gynécée, ovaire, style et stigmate, est aussi très-différente suivant les genres. L'ovaire, comme le fruit, est ou symétrique, ou insymétrique. Le style s'implante, soit sur le sommet, soit à une certaine distance du sommet de figure de l'ovaire. Le péricarpe est plus ou moins charnu dans sa couche moyenne; sa surface est lisse, ou granuleuse, ou tuberculeuse. L'albumen varie beaucoup comme masse et peut même être réduit à une simple membrane. La forme et les dimensions relatives de la radicule et des cotylédons sont aussi sujettes à de nombreuses variations.

Quant aux caractères constants, ou à peu près, dans la famille, ce sont : la simplicité des feuilles, la présence des stipules [2], l'apétalie, la disposition des fleurs en cymes définies [3], la diclinie des fleurs [4], l'isosté-

1. Notamment dans l'*Urtica membranacea* Poir. (*Dict.*, IV, 638), où l'axe semble fascié.

2. Les Pariétaires seules ont des stipules nulles ou rudimentaires.

3. M. A. Guillard [in *Presse sc. des deux mondes*, II (1861), 319], considérant l'ensemble des inflorescences, dans la plante entière, dit que : « la fleuraison des Urticées est une Cyme polydiopse répétée en progression indéfinie sur rameaux axillaires de tous rangs, ou une Cymo-Botrye sessile axillaire indéfinie et indéfiniment répétée. »

4. Ordinairement unisexuées, elles sont polygames dans les Pariétaires.

monie (ou méiostémonie) de l'androcée [1], la présence d'un rudiment de pistil dans la fleur mâle, le gynécée unicarpellé, l'ovaire uniloculaire, et l'ovule solitaire, ascendant ou presque dressé, orthotrope, ou à peu près, avec le micropyle supérieur; enfin l'indéhiscence du fruit.

Au point de vue histologique, les Urticacées possèdent aussi quelques caractères communs ou très-généraux. M. Weddell [2] a établi que la tige de la plupart d'entre elles ne diffère pas sensiblement de celle des Dicotylédones en général ; mais certains tissus prennent, dans plusieurs espèces, un développement inusité, surtout dans les régions libérienne et ligneuse. «Dans la tribu des Urérées, par exemple, qui est surtout intéressante à étudier à ce point de vue, les rayons médullaires s'étendent beaucoup dans le sens vertical, sans cependant que la forme de leurs cellules se modifie, et on les voit souvent constituer, entre les faisceaux fibro-vasculaires, de véritables cloisons [3]. » Les vaisseaux, très-variables comme calibre, sont surtout volumineux dans les bois mous. Leurs ponctuations, tantôt rondes, tantôt plus ou moins allongées transversalement, sont aussi d'autant plus larges que le bois est moins compacte? Il y a des Orties qu'on a signalées comme manquant de rayons médullaires [4]. M. Guillard [5] considère les fibres ligneuses comme remarquables « par la finesse de leurs parois, qui se conserve même dans les branches adultes, par la régularité de leur forme prismatique-quadrangulaire, et par l'égalité de leur grosseur, qui ne s'éloigne guère d'un centième de millimètre ». Le même auteur a vu, tantôt les trachées de l'étui médullaire rapprochées en faisceaux où elles sont peu nombreuses et très-grosses, et tantôt, comme dans certains *Urtica* et *Pilea*, « groupées sans arrangement apparent ». Il distingue les rayons médullaires par « la hauteur extraordinaire de leurs cellules ». Mais tous les auteurs [6] s'accordent à reconnaître que c'est surtout quant à l'organisation de leur liber que les Urticacées se distinguent « de la majorité des Dicotylédones par un caractère frappant. En effet, les fibres corticales, déjà très-allongées par elles-mêmes et très-fines d'ailleurs, sont encore soudées bout à bout, tout en conservant leur indépendance ; circonstances

1. Il ne forme jamais plus d'un verticille.

2. *Monogr.*, 7.

3. « Un *Pilea* ligneux m'a présenté la même disposition, qu'on retrouverait sans doute aussi dans les *Elatostema*. » (Wedd., *op. cit.*, 8.)

4. Chatin, *Anat. comp. des vég.*, livr. III, 9 (not.).

5. *Loc. cit.*, 314. L'auteur a donné, dans le même travail (p. 312), un tableau de l'organisation générale des tiges, et représenté celle du *Parietaria* (*Gesnouinia*) *arborea* (fig. 15, 17); il a également décrit et figuré la structure des feuilles, les grains de fécule, les cristaux, les raphides, etc.

6. Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, VII, 309. —Guill., *loc. cit.*, 312, 313.—Reissek, in *Denk. d. K. Akad. Wiss. Wien*, VI. — Oliv., *Stem in Dicot.*, 33.

qui les rendent textiles et les font rechercher par l'industrie. Il est du reste assez facile de constater que ces fibres sont agencées de manière à former, à la partie interne de l'écorce, des zones concentriques très-rapprochées, et qu'elles sont séparées de celles qui leur sont collatérales par une ou plusieurs rangées de cellules ; celles qui se rencontrent dans la partie la plus externe du liber étant en quelque sorte éparpillées au milieu du tissu cellulaire de la couche moyenne de l'écorce [1]. Quant à la zone subéreuse, elle y est ordinairement peu développée [2]. » Le bois peut présenter des caractères particuliers dans quelques arbres à développement énorme, comme, par exemple, le *Laportea gigas* [3], qui peut atteindre une centaine de pieds de hauteur ; les ponctuations des fibres ligneuses, aussi bien que celles des vaisseaux, sont entourées d'une aréole concave, qui forme, avec la dépression correspondante de la fibre voisine, une chambre lenticulaire, comparable à celles d'un grand nombre d'arbres appartenant à des familles très-différentes [4].

Les affinités [5] des Urticacées sont nombreuses. Nous avons parlé [6] de celles, très-étroites, qu'elles affectent avec les Pipérées, et montré comment elles s'en distinguent principalement par l'organisation du fruit, de la graine et de l'embryon ; elles s'en séparent encore par le mode d'inflorescence, le périanthe et les propriétés. Tous les groupes secondaires, autrefois réunis aux Urticacées dans un vaste groupe commun, et séparés depuis, sous les noms de Cannabinées, Morées, Artocarpées, Ulmacées, Celtidées, ont, sans contredit, avec elles les rapports de parenté les plus étroits. Mais ils s'en séparent constamment, d'une manière générale, par la présence dans leur gynécée de deux feuilles carpellaires, rapprochées en un ovaire à deux loges (dont une parfois stérile); souvent distinctes dans le sommet de leur portion stylaire, et réunies entre elles par l'intermédiaire d'une colonne placentaire axile sur laquelle s'insère un ovule plus ou moins franchement anatrope et descendant. C'est

1. En somme, elles sont très-analogues à celles du Chanvre, dont elles ont à peu près les propriétés.

2. « La subéreuse offre le plus souvent de quatre à huit cercles concentriques. C'est, je crois, autant et plus qu'elle ne comporte dans la plupart des autres familles. » (Guill., *loc. cit.*, 315.)

3. Wedd., *Monogr.*, 129, t. 3, 4 ; *Prodr.*, 82, n. 11. — *Urtica gigas* A. Cunn., mss. — *Urera excelsa* Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 178. — *U. rotundifolia* Wedd., *loc. cit.*

4. Wedd., *Monogr.*, 131, t. 4, fig. 1-9. L'écorce renferme, entre les fibres du liber, de grosses cellules oblongues, remplies de raphides aciculaires ou prismatiques d'oxalate de chaux (fig. 2). M. Guillard (*loc. cit.*, 314) présume que c'est là une exception dans la famille.

5. Wedd., *Monogr.*, 32.

6. Voy. p. 486.

par un caractère analogue que les Urticacées s'éloignent beaucoup des Polygonacées, Salsolacées, etc., auxquelles on les a comparées [1]. Dans toutes ces plantes, le placenta basilaire ou central libre porte au-dessous de l'ovule plus d'une feuille carpellaire. Le gynécée des Urticacées est unicarpellé, comme celui des Pipérées, des Cératophyllées, dont on les a avec raison rapprochées [2], comme celui des Nyctaginacées, dont elles se distinguent principalement par le périanthe souvent pétaloïde et par l'anatropie de l'ovule de ces dernières. On peut en dire autant, quant à l'ovule, des Phytolaccacées à un seul carpelle, comme il y en a plusieurs. M. Weddell a principalement comparé les Urticacées aux Tiliacées et aux Malvacées, les considérant surtout comme représentant un type amoindri des Tiliacées [3], à peu près de la même façon que les Buettnériées posséderaient un type réduit dans les Euphorbiacées. Ces dernières offrent de telles analogies de port, de feuillage, d'inflorescences, dans certains cas, avec les Urticacées, qu'on ne voit guère, on l'a dit avec raison, de collections où elles ne se trouvent fréquemment prises les unes pour les autres. On peut souvent, il est vrai, distinguer les Euphorbiacées par leur gynécée, formé de deux, trois, ou même d'un plus grand nombre de carpelles. Mais quand ceux-ci sont solitaires, comme il arrive dans les *Macaranga*, *Eremocarpus*, *Antidesma*, etc., les fleurs étant d'ailleurs unisexuées et parfois même apérianthées, il ne leur reste plus comme caractère essentiel que l'anatropie plus ou moins complète des ovules descendants.

La distribution géographique des trente-neuf genres et des cinq cents espèces environ qu'on admet aujourd'hui dans cette famille comporte quelques traits intéressants. D'après M. Weddell [4], le nouveau monde « en compte environ un tiers; l'Asie, avec la Malaisie, un autre tiers; et l'Océanie et l'Afrique, à parts égales, les neuf dixièmes du tiers restant; l'Europe n'en revendique qu'une douzaine d'espèces. » Parmi celles-ci sont cinq ou six espèces d'Orties ou de Pariétaires qui pullulent autour de nos habitations. Il y a des *Urtica*, tels que les *U. dioica* et

1. Lindl., *Veg. Kingd.*, 261, 262.

2. Lindl., *loc. cit.*, 264.

3. Voy. *Monogr.*, 35-41, pour les développements de cette proposition.

4. *Monogr.*, 41, 45. On trouvera dans cet ouvrage (en face de la page 552) un tableau détaillé de la distribution géographique des Urticacées, avec le total des espèces qui représentent chaque genre dans les différentes régions de chaque continent. Sur 476 espèces, l'ancien continent en posséderait, d'après ce relevé, 289, et le nouveau, 187.

urens, et des *Parietaria*, tels que le *P. debilis*, qui sont répandus dans les régions tempérées et sous-tropicales des cinq parties du monde. L'Ortie brûlante s'étend jusqu'au voisinage des deux pôles, presque aussi cosmopolite que la Pariétaire dont il vient d'être fait mention; il est vrai que c'est une de ces espèces qui ont accompagné partout l'homme dans ses migrations. Dans les régions équatoriales, dont les Urticacées sont les mauvaises herbes par excellence, on a remarqué le fait curieux de l'inégale répartition des espèces entre les continents et les îles. Dans les archipels tropicaux, la proportion de ces plantes étant de 5 à 6 pour 100 du nombre total des Phanérogames, elle n'est plus que de 2 pour 100 sur les continents voisins.

Les propriétés [1] des Urticacées ne sont pas des plus importantes. N'étaient les poils brûlants qui ont fait rechercher quelques Orties comme moyen d'*urtication* [2], et qui rendent si dangereux le contact de certaines espèces tropicales [3], leur emploi en médecine serait fort peu effi-

1. Endl., *Enchirid.*, 170. — Lind., *Veg. Kingd.*, 261; *Fl. med.*, 295. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, II, 328. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 199, 1108.

2. On pratique l'urtication thérapeutique, en Europe, avec les *Urtica dioica* L., ou *urens* L., plus rarement avec l'*U. pilulifera* L. L'urtication est une irritation cutanée passagère, quelquefois suraiguë, produite par l'inoculation du liquide acide contenu dans les *stimulus* (voy. p. 498, note 3).

3. Autrefois décrites comme *Urtica*, ces espèces sont généralement des *Laportea*. Le *L. crenulata* Gaudich. (*Voy. Uran., Bot.*, 496; — Wedd., *Monogr.*, 133, n. 8; *Prodr.*, 85, n. 16; — *L. gigantea* Gaudich., *loc. cit.*; — *L. latifolia* Gaudich.; — *Urtica javaensis* J.; — *U. gigantea* Poir., *Dict.*, Suppl., IV, 224; — *U. crenulata* Roxb., *Fl. ind.*, III, 591; — *U. sinuata* Bl.; — *U. Churta* Ham.; — *Urera javaensis* Gaudich.; — *U. gigantea* Gaudich.; — *U. crenulata* Wedd.; — *U. Commersoniana* Wedd.; — *Dendrocnide crenulata* Miq., *Pl. Jungh.*, 31) est célèbre par la relation qu'a publiée autrefois Leschenault d'une piqûre qu'il se fit, dans le jardin botanique de Calcutta, avec ce *Mealum-ma*, dont les Indiens redoutent tant les atteintes. Quoique trois doigts seulement eussent été piqués, il survint des accidents graves, une douleur intense, des symptômes inflammatoires et tétaniques, qui ne disparurent qu'au bout de huit jours. La piqûre de cette plante a pu, dit-on, causer des fièvres violentes et même la mort. Le *L. decumana* Wedd. (*Monogr.*, 127, n. 4; — *Urtica decumana* Rumph., *Herb. amboin.*, VI, 471, t. 20, fig. 1; — Wight, *Icon.*, II, 689), qui est le *Dan gattal besaer* des Malais, sert à pratiquer une urtication méthodique, très-usitée en Malaisie. La partie frottée avec les feuilles rougit, puis se couvre de vésicules, si l'épiderme n'y est pas trop épais, comme à la plante du pied. La douleur n'est pas vive; c'est plutôt, si l'on frictionne énergiquement, un prurit qui disparaît vite si l'on frotte ensuite la peau avec de l'huile. Les hommes et les femmes ont souvent recours, avec grand avantage, à cette sorte de révulsion. Le *L. stimulans* Miq. (*Urtica stimulans* L. fil., *Suppl.*, 418), de Java, produit, d'après Leschenault, les mêmes effets que le *L. crenulata*, mais avec moins d'énergie. Toutefois il rapporte qu'à Java, on en frotte les buffles pour les exciter au combat contre les tigres. L'*Urtica ferox*, de la Nouvelle-Zélande (*Ogna-wa* des indig.), produit par sa piqûre des douleurs qui durent quatre jours (Collenso), et l'*U. urentissima*, de Timor (vulg. *Feuille du diable*, *Daoun setan*), passe pour causer des blessures dont l'effet durerait une année et amènerait même la mort, au dire des indigènes. Endlicher attribue la causticité des Orties à du carbonate d'ammoniaque; mais la réaction de leur suc est acide. Les *Urtica baccifera*, *caravellana*, *pumila*, espèces américaines, sont aussi cités comme employés à produire l'urtication (Rosenth., *op. cit.*, 200).

cace; car il n'y a pas lieu de faire grand fond comme médicaments [1], des sels calcaires que renferment les Orties [2] et de l'azotate de potasse que contiendrait la Pariétaire officinale [3] (fig. 542–546). Sans saveur, et presque dépourvues des principes actifs, les feuilles ou les jeunes pousses de plusieurs *Urtica* [4], *Pilea* [5], *Pouzolsia* [6], *Elatostema* [7], etc., ne représentent dans nos campagnes, ou dans plusieurs contrées tropicales, que des légumes aqueux ou des topiques émollients, au même titre que la laitue, le pourpier ou les épinards. Mais au point de vue industriel, les Urticacées méritent plus d'attention, attendu que leur liber est souvent textile. Sans parler de celui des *Urtica dioica*, *cannabina*, *parvifolia*, etc, qu'on a proposé de substituer, même chez nous, au Chanvre, et sans nous arrêter au *Girardinia heterophylla* [8], au *Pipturus propinquus* [9] et au *Maoutia Puya* [10], qui, dans les pays chauds, servent aussi à la confection des tissus, nous insisterons principalement sur le *Ma* [11] des Chinois, ou *China grass* des Anglais, souvent nommé chez nous Chanvre de la Chine, et qui est le *Bœhmeria nivea* [12] (fig. 541). Originaire

1. On accorde quelques propriétés spéciales : au *Bœhmeria caudata* (vulg. *Asapeixe*), employé en bains, au Brésil, comme antihémorrhoïdaire ; au *Pilea muscosa*, prescrit contre la dysurie ; à l'*Urera baccifera*, usité comme apéritif et résolutif aux Antilles, soit en décoction, soit en cataplasmes, etc.

2. Wedd., *Monogr.*, 48. L'*Urtica dioica* passait pour apéritif, astringent, emménagogue, excitant (Guib., *op. cit.*, 329). On a écrit jusqu'à des volumes sur ses vertus, sur ses usages comme médicament, comme plante textile, tinctoriale, oléagineuse par ses graines, comme aliment pour l'homme ou les animaux. L'*U. pilulifera* a été préconisé comme diurétique, astringent, anticholérique. Ses racines servent en Suède à teindre en jaune. L'*U. membranacea* était réputé emménagogue, aphrodisiaque, etc.

3. *Parietaria officinalis* L., *Spec.* (ed. 1), 1052. — Wedd., *Monogr.*, 506, n. 1 ; *Prodr.*, 235[42], n. 1. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, V, 202. — Guib., *loc. cit.*, 329. — A. Rich., *Elém.*, éd. 4, I, 247. — Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, III, 109. — Rév., in *Fl. méd. du* XIX[e] *siècle*, III, 10. — *P. diffusa* Koch, *Syn.*, 636. — *P. judaica* Vill., *Fl. Dauph.*, II, 346 (nec *alior.*). — *P. maderensis* Reichb., in *Bot. Zeit.* (1831), 131. (*Herbe du verre, de nonne, de muraille, de Notre-Dame, Opératoire, Casse-pierre, Epinard de muraille, Morelle de muraille, Espargoule, Panatage, Vitriole, Perce-muraille.*)

4. Les *U. dioica*, *pilulifera*, *membranacea*, *simensis* (*Sama* des Abyssins), etc.

5. Notamment les *P. muscosa*, *peploides*, *Wightii*, *lucens*, etc. Le *P. argentea* DC. sert à préparer des infusions théiformes.

6. Wedd., *Monogr.*, 46. La racine charnue du *P. tuberosa* se mange dans l'Inde, cuite et crue.

7. Entre autres, les *E. platyphyllum* et *lineolatum*, de l'Inde orientale.

8. Dcne, in *Jacquem. Voy.*, *Bot.*, IV, 151, t. 153. — Wedd., *Monogr.*, 164, n. 1. — *Urtica palmata* Forsk., *Fl. ægypt.-arab.*, 159.

9. Wedd., *Monogr.*, 447, n. 3. — *Urtica argentea* Forst., *Prodr.*, n. 343. — *U. cinerascens* Bl., *Bijdr.*, 497. On en fait de bonnes cordes à Taïti.

10. Wedd., *Monogr.*, 477, t. 16, B. — *Urtica Puya* Wall., *Cat.*, n. 4605.

11. Ou *Chû-ma*, *Tchou-ma* en Chine, *Rhea* au Bengale, *Ramie* à Java, *Caloice* à Sumatra.

12. Hook. et Arn., *Beech. Voy.*, *Bot.*, 214 ; in *Journ. of Bot.* (1851), t. 8. — Miq., *Pl. Jungh.*, 33 ; *Fl. ind.-bat.*, I, p. II, 253. — Wedd., *Mon.*, 380, t. 11, fig. 10-17 ; *Prodr.*, 206, n. 25. — H. Bn, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, X, 15. — ? *B. utilis* Bl., *Ind. Bij.* (1853), n. 4. — *B. tenacissima* Gaudich., *Voy. Uran.*, *Bot.*, 500. — *B. candicans* Hassk., *Hort. bog.*, 79. — *Urtica nivea* L., *Hort. Cliff.*, 441 ; *Spec.*, 1398. — *U. tenacissima* Roxb., *Fl. ind.*, III, 590. — *U. candicans* Bl., *Bijdr.*, 503. — *Procris nivea* Gaudich., *Voy. Uran.*, *Bot.*, 499. — *Ramium majus* Rumph., *Herb. amboin.*, V, 214, t. 79. M. Decaisne [in *Rev. hort.*, sér. 4 (1855), n. 9] a considéré le *Ramie* (*B. utilis*), qui a des feuilles plus courtes et moins blanches

de l'Asie tropicale, il se cultive surtout dans les régions tempérées et chaudes de l'est, en Chine, dans les provinces indiennes du Bengale, de l'Assam, du Silhet, etc. Sa culture a été également tentée dans les portions les plus chaudes de l'Europe. La filasse qu'on tire de son liber par le rouissage est la matière textile par excellence des habitants de l'archipel Indien, pour la fabrication des cordages, des filets, et surtout des vêtements, du linge de corps ; à la fois légère, fraîche, absorbant facilement les liquides transpirés, solide et résistant beaucoup plus longtemps que d'autres à l'action de l'humidité.

en dessous, comme distinct du *Ma* (*B. nivea*). Royle est d'une opinion tout à fait opposée; ce seraient, d'après lui, des formes ou des variétés d'une seule et même espèce.

GENERA

I. URTICEÆ.

1. **Urtica** T. — Flores monœci v. diœci ; receptaculo parvo convexo. Calyx masculus 4-phyllus ; foliolis liberis v. ima basi connatis subæqualibus, intus concavis, extus plus minus stimuloso-hispidis ; alabastro apice depresso ; præfloratione alterne imbricata ; sepalis lateralibus interioribus. Stamina 4, sepalis opposita ; filamentis liberis sub gynæcei rudimento, sæpius cupuliformi hyalino, insertis, crassiusculis, in alabastro inflexis, sub anthesi elastice patentibus ; antheris introrsum 2-locularibus, longitudinaliter rimosis. Calyx fœmineus 4-phyllus ; foliolis liberis v. basi connatis, decussatim imbricatis ; lateralibus 2, in præfloratione interioribus majoribus, erectis, nunc cucullatis ; exterioribus sæpius multo minoribus, nunc subcarinatis, patentibus. Germen liberum, 1-loculare ; stylo brevi v. subnullo, mox in apicem papilloso-stigmatosum longe penicillato-capitatum dilatato, aut deciduo, aut diutius persistente. Ovulum 1, paulo supra basin loculi postice insertum, adscendens, suberectum, orthotropum ; micropyle supera, summo loculo, obturatoris angusti ope, sæpius adhærente ; funiculo brevi v. subnullo. Fructus siccus, rectus, oblongus v. ovatus, compressus læviusculus v. verruculosus, calyce aucto membranaceo v. rarissime carnosulo vestitus. Semen suberectum suborthotropum ; albumine carnoso ; embryonis axilis carnosi cotyledonibus obcordato-rotundatis v. subellipticis ; radicula supera cylindro-conica. — Herbæ annuæ v. perennes, raro frutescentes ; foliis oppositis petiolatis, dentatis v. rarius integris v. inciso-lobatis, palmatim 5-7- v. rarissime 3-nerviis, cystolithis punctiformibus v. raro linearibus obsitis ; stipulis lateralibus interpetiolaribus v. per paria connatis ; floribus parvis glomerulatis ; glomerulis

basi bracteatis, in axi simplici v. ramosa (nec 2–chotoma) nunc crassiuscula, spicatis v. racemosis, nunc 1–lateralibus, rarius solitariis v. capitatis; inflorescentiis 1–sexualibus v. androgynis, in singulis axillis 2-nis; pedicellis masculis articulatis, deciduis, sæpius ebracteatis. (*Orbis tot. reg. frig., temp. et calid.*)— *Vid. p.* 496.

2. **Nanocnide** Bl. [1] — Flores monœci. Perianthium masculum 4, 5-partitum; segmentis extus glabris v. setulosis; alabastro in medio depresso. Stamina totidem; antheris uniformibus. Gynæcei rudimentum hyalinum obovoideum. Perianthii fœminei segmenta 4, inæqualia erecta; exterioribus 2, majoribus carinatis; interioribus 2, angustioribus planiusculis. Gynæceum *Urticæ*. Achænium rectum compressum, calyce aucto inclusum. Semen *Urticæ*. — Herbæ annuæ (inermes?); caule gracili; foliis alternis crenatis, 3-5-nerviis; cystolithis oblongis v. linearibus; stipulis lateralibus liberis; floribus in glomerulos axillares, solitarios v. 2-natos, dispositis; masculis pedunculatis laxiusculis; pedicellis articulatis; bracteis deciduis; fœmineis sessilibus densis; bracteis persistentibus [2]. (*China*, *Japonia* [3].)

3. **Hesperocnide** Torr. et Gray [4]. — Flores monœci; masculi ut in *Nanocnide;* calyce 4–mero, extus setuloso-hispido. Perianthium fœmineum tubulosum oblongo-ovoideum, extus pilis hamatis undique hispidum; ore minuto, 2-4-dentato; dentibus 2 majoribus. Gynæceum *Urticæ*. Achænium rectum ovatum lenticulari–compressum apiculatum, calyce aucto membranaceo vestitum. — Herbæ annuæ, urentes; foliis oppositis, inciso v. crenato-serratis, 3-5-nerviis; cystolithis punctiformibus v. oblongis; floribus in glomerulos axillares androgynos dispositis; pedicellis articulatis, ebracteatis. (*California*, *ins. Sandwic.* [5])

4. **Obetia** Gaudich. [6] — Flores dicœci; perianthii masculi 5–partiti foliolis ovato-obtusis puberulo–hispidis. Stamina 5. Gynæcei rudimentum globosum. Calyx fœmineus 4-phyllus; foliolis inæqualibus glabris. Germen initio rectum, demum obliquum; stigmate subsessili ovato, villoso v. penicillato-capitato, persistente, demum inflexo; ovulo erecto.

1. *Mus. lugd.-bat.*, II, 154.— Wedd., *Monogr.*, 289, t. 9, B; *Prodr.*, 68.

2. Gen. ad *Procrideas* a Blume relat., sed melius (ex Wedd.) perianthio, stigmate, habitu et staminodiorum defectu cum *Urticeis* congruit.

3. Spec. 2. Wedd., *loc. cit.*

4. In *Whippl. Exp.*, *Bot.*, 83. — Wedd., *Prodr.*, 67.

5. Spec. 2. Wedd., *Monogr.*, 67 (*Urtica*).

6. *Voy. Bonite*, *Bot.*, t. 82. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 178; *Monogr.*, 106, t. 1, B; *Prodr.*, 69.

Achænium oblique ovatum compressum, pedicello recte insidens calyceque aucto membranaceo laxe involucratum ; facie utraque scrobiculato-concava læviuscula ; marginibus acutatis. Semen fere *Urticæ;* cotyledonibus radicula longioribus, transverse oblongo-rotundatis, basi et apice emarginatis. — Frutices urticantes ; foliis alternis, lobatis v. grosse crenatis, penninerviis v. subdigitinerviis ; cystolithis punctiformibus ; stipulis laterali-axillaribus liberis ; floribus in glomerulos laxe cymoso-racemosos dispositis ; pedicellis teretibus ; bracteis linearibus. (*Madagascaria* [1].)

5. **Fleurya** Gaudich. [2] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4, 5-partitus ; alabastro-umbilicato, extus glabro v. varie vestito. Stamina 4, 5. Gynæcei rudimentum globosum, clavatum v. sublobatum. Calyx fœmineus 4-lobus v. 4-partitus ; segmentis subæqualibus v. sæpius inæqualibus ; exteriorum (interioribus minorum) altero (superiore) rotundato, cucullato v. pilo urente instructo ; altero ovato, lanceolato v. minimo. Germen (*Obetiæ*) demum plus minus obliquum ; stigmate sessili, ovato, lanceolato v. lineari, persistente demumque uncinato, nunc 2, 3-partito ; lobis conniventibus ; uno mox elongato ; aliis, 2 rudimentariis. Achænium oblique ovatum v. rotundatum, pedicello articulato oblique insidens et ab eo ad maturitatem cum calyce persistente leviter aucto solutum. Semen parce ad apicem albuminosum ; embryonis carnosuli cotyledonibus transverse elliptico-rotundatis emarginatis. — Herbæ annuæ, stimulosæ v. subinermes ; foliis alternis, serratis v. crenato-dentatis ; cystolithis linearibus ; stipulis axillaribus, 2-fidis ; floribus [3] in cymulas 2-chotomo-scorpioideas v. in glomerulos subdistiche racemosos axillares dispositis ; masculis fœmineisque in inflorescentiis iisdem v. distinctis ; pedicellis 1, 2-articulatis ; fœmineis cylindricis v. rarius sub flore compressis. (*Orbis tot. reg. trop.* [4])

6. **Laportea** Gaudich [5]. — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus

1. Spec. 2. Poir., *Dict.*, IV, 638, n. 10 (*Urtica*). — Bory, *Voy.*, I, 281 (*Urtica*). — Gaudich., *Voy. Uran., Bot.*, 496 (*Urera* ?).

2. *Voy. Uran., Bot.*, 497. — Endl., *Gen.*, n. 1879, d. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVIII, 204 ; *Monogr.*, 109, t. 1, A ; *Prodr.*, 70. — *Schychowskia* Endl., in *Ann. Wien. Mus.*, I, 187, t. 13.

3. Fœmineis virentibus ; masculis albidis v. roseis.

4. Spec. ad 8. L., *Spec.*, 1397 (*Urtica*). — Plum., *Cat.*, 11. — Jacq. *Hort. schœnbr.*, III, t. 388. — Forsk., *Fl. æg.-arab.*, 160. — Forst., *Prodr.*, 344. — Bl., *Bijdr.*, 503. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, II, 42 (*Urtica*). — Hook. et Arn., in *Beech. Voy., Bot.*, IV, 69. — A. Rich., *Fl. cub.*, II, 224 (*Urtica*). — Griseb., *Fl. brit. W.-Ind.*, 154. — Miq., in *Zoll. et Mor. Verz.*, 106 ; in *Mart. Fl. bras., Urtic.*, 196.

5. *Voy. Uran. Bot.*, 498. — Endl., *Gen.*, n. 1879, c. — Wedd., *Mon.*, 121, t. 2-4 ; *Prodr.*, 77. — *Dendrocnide* Miq., *Pl. Jungh.*, 29. — *Sclepsion* Rafin., mss. — *Discocarpus* Liebm. (nec Kl., nec Pfeiff., ex Wedd., *loc. cit.*).

4-5-partitus; alabastro in medio depresso, glabro v. plus minus hispido. Stamina 4, 5. Gynæcei rudimentum subglobosum. Calyx fœmineus circa fructum subimmutatus persistens membranaceus, 4-lobus v. 4-partitus; segmentis æqualibus, v. nunc plus minus inæqualibus et inter se (*Fleuryæ* more) dissimilibus. Germen demum obliquum ovoideum; stigmate sessili, lineari-elongato v. raro brevi, persistente; ovulo erecto v. adscendente. Achænium oblique ovatum rotundatumve, nunc leviter drupaceum ventricosumque, sæpius compressum, nunc basi abruptissime angustatum; faciebus lævibus v. granulosis; marginibus æqualibus v. incrassatis. Embryonis tenuiter albuminosi cotyledones rotundati, basi emarginati, apice nunc truncati. — Arbores elatæ, v. sæpius arbusculæ, frutices v. herbæ perennes, parce v. dite stimulosæ; foliis alternis, integris v. varie dentatis peminerviis; cystolithis punctiformibus; stipulis axillaribus, 2-nerviis, integris v. 2-fidis, deciduis; floribus glomerulatis; glomerulis 1-sexualibus in racemos valde ramosos axillares dispositis (inflorescentiis masculis in speciebus 2-icis superioribus); pedicellis articulatis; fœmineis nunc varie dilatatis v. inter se coadunatis; bracteis forma variis v. 0 [1]. (*Asia trop.*, *Oceania*, *America bor.* [2])

7. **Urera** Gaudich. [3] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4, 5-partitus; alabastro subumbilicato. Stamina 4, 5; antheris reniformibus. Gynæcei rudimentum subglobosum, depressum v. cupulatum. Calyx fœmineus 4-lobus; lobis valde inæqualibus; interioribus 2 majoribus; exteriorum altero antico, aut minimo, aut prorsus deficiente. Germen rectum obliquumve subovoideum; stigmate subsessili penicillato-capitato, rotundato v. rarius lanceolato denseque villoso-papilloso, persistente; ovulo erecto v. subadscendente. Achænium subexsuccum, rectum v. obliquum, utrinque convexum v. compressum, læve v. tuberculatum, calyce accreto baccato coloratoque vestitum. Semen parcissime albumi-

1. Sect. 4, ex Wedd., scil. : 1. *Sclepsion*. Florib. fœm. 4-part., segm. valde inæqual., pedicell. sæpiss. alat. — 2. *Sarcopus* (Wedd.). Flor. fœm. *Sclepsionis*, pedicell. fructifer. botuliformi-incrass. — 3. *Discocarpus* (Liebm.). Florib. fœm. *Sclepsionis*, pedicell. fructifer. haud alatis, nec carnosis. — 4. *Dendrocnide*. Calycis fœm. lobis subæqual., pedicell. fructifer. haud incrass., cylindric. v. 0, inflorescentiæ ramul. extrem. nunc fastigiato-dilatatis.

2. Spec. 20-25. L. f., *Suppl.*, 418 (*Urtica*). — Rumph., *Herb. amboin.*, VI, t. 20, fig. 1 (*Urtica*). — Poir., *Dict.*, Suppl., IV, 214 (*Urtica*) ? — Jacq., *Fragm. bot.*, t. 33 (*Urtica*). — Bl., *Bijdr.*, 496, 504 (*Urtica*). — Roxb., *Fl. ind.*, III, 587 (*Urtica*). — K., *Ind. sem. Hort. berol.* (1846), 11. — Benth., in *Hook. Niger*, 517 (*Fleurya*). — Sieb. et Zucc., in *Abh. d. math.-phys. Kl. d. baier. Akad.*, IV, p. III, 214. — Liebm., in *Kön. Densk. Vid. Selsk. Skr.*, XVIII, 60 (*Discocarpus*). — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 178 (*Urera*). — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 230, 254 (*Bœhmeria*); *Pl. Jungh.*, 30 (*Dendrocnide*). — Seem., *Fl. vit.*, 238, 239, t. 60; *Acc. gov. miss. Viti isl.*, 427. — Hook. f., in *Journ. Linn. Soc.*, VII, 215. — Walp., in *Nov. Act. Acad. Leop.-Carol.*, XVI, Suppl. II, 422.

3. *Voy. Uran.*, *Bot.*, 496. — Wedd., *Monogr.*, 143, t. 2, A; *Prodr.*, 88.

nosum ; embryonis cotyledonibus rotundatis, utrinque emarginatis. — Arbusculæ, frutices v. suffrutices erecti, nunc scandentes, dite v. rarius parce stimulosi aculeative (nunc inermes?) ; foliis alternis integris, crenatis, dentatis v. incisis, penninerviis v. digitinerviis ; cystolithis punctiformibus, oblongis v. fusiformibus; stipulis axillaribus, 2-carinatis, integris v. 2-fidis, deciduis ; floribus [1], aut discretis, aut in glomerulos (nunc capituliformes) dispositis; glomerulis in cymas 1-paras, v. 2-chotome 2-paras aggregatis; inflorescentiis in axillis singulis solitariis, 1-sexualibus; pedicellis masculis articulatis ; bracteis sæpius 0. (*America, Oceania et Africa trop., rar. extratrop.* [2])

8. **Scepocarpus** Wedd. [3] — Flores dioeci (?) ; masculis...? Calyx fœmineus tubulosus germen omnino vestiens ; ore contracto inconspicue denticulato. Germen rectum oblongum ; ovulo erecto subsessili ; stigmate sessili penicillato-capitato rotundatoque, persistente. Achænium pedicello incrassato oblique insidens, oblique ovatum, utrinque convexum lævisculum, perianthio baccato [4] arcte vestitum. Semen *Urereæ*. — Frutex scandens, urens ; foliis alternis dentatis, 3-nerviis minimis subpunctiformibus; stipulis axillaribus integris, deciduis ; floribus fœmineis glomerulatis ; glomerulis in cymam 1-param v. spurie 2-chotomam axillarem dispositis. (*Africa trop. occ.* [5])

9. **Gyrotænia** Griseb. [6] — Flores dioeci. Calyx masculus 4-partitus ; segmentis orbicularibus; alabastro subumbilicato. Stamina 4 ; antheris reniformibus. Gynæcei rudimentum globosum. Calyx fœmineus parvus, 2-lobus ; lobis æqualibus, margine ciliato-denticulatis. Germen rectum ovoideo-oblongum ; ovulo erecto ; stigmate sessili penicillato-capitato rotundato, persistente. Achænium (subexsuccum) vix obliquum ovatum subcompressum, calyce subimmutato basi stipatum. — Frutices v. arbusculæ, haud stimulosæ (?) ; foliis alternis, integris v. serratis ; cystolithis punctiformibus v. oblongis; stipulis axillaribus integris, 2-nerviis ;

1. Coloratis.

2. Spec. ad 18. L., *Spec.*, 1398 (*Urtica*). — Sw., *Fl. ind. occ.*, I, 322 (*Urtica*). — Poir., *Dict.*, Suppl., IV, 224 (*Urtica*). — Jacq., *Hort. schœnbr.*, III, 71, t. 386 (*Urtica*). — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, II, 41 (*Urtica*). — A. Rich., *Fl. abyss. Tent.*, III, 260 (*Urtica*). — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVIII, 177, 203 ; sér. 4, I, 177. — Griseb., *Fl. brit. W.-Ind.*, 154. — Seem., *Herald Bot.*, 194, n. 494. — Miq., in *Mart. Fl. bras., Urtic.*, 194 ; *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 232.

3. *Prodr.*, 98.

4. « Colorato. »

5. Spec. 1. *S. Mannii* Wedd., *loc. cit.*

6. In *Mem. Acad. amer. sc. et art.*, n. ser., VIII (1860), 174; *Fl. brit. W.-Ind.*, 155. — Wedd., *Prodr.*, 99.

floribus spicatis v. capitatis axillaribus ; fœmineis receptaculo carnoso insertis, ebracteatis [1]. (*Antill.* [2])

10. **Girardinia** Gaudich. [3] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4, 5-partitus ; segmentis ovatis hispidis. Stamina 4, 5. Gynæcei rudimentum globosum v. cupulatum. Calyx fœmineus 2-partitus ; segmentis valde dissimilibus ; altero majore subtubuloso, 2-fido, ad apicem denticulato ; altero ovato minore v. minimo lineari, nunc abortiente. Germen ovoideo-lanceolatum ; ovulo sæpius adscendente ; funiculo gracili ; stigmate filiformi, sæpius minute papilloso, persistente. Achænium calyce persistente patente calceolato basi munitum, oblique rotundatum compressum, facie utraque convexiuscula lævc v. tenuiter granulosum, v. rarissime setulosum. Embryonis parce albuminosi cotyledones rotundatæ, utrinque emarginatæ ; radicula oblonga. — Herbæ annuæ v. perennes, basi plus minus lignosæ, elatæ erectæ, pilis v. aculeis urentibus armatæ ; foliis alternis serratis v. lobatis, 3-nerviis ; cystolithis punctiformibus ; stipulis utriusque folii in axillarem 1, integram v. apice 2-fidam, connatis, nec persistentibus ; floribus [4] masculis in glomerulos in racemum simplicem v. furcatum, nunc valde ramosum , congestos, dispositis, cito deciduis ; bracteis paucis minutis ; pedicellis articulatis ; fœmineis in racemos compositos cymiferos et (in ramulis superioribus) scorpioideos dispositis ; bracteis bracteolisque parvis, nunc paucis ; cymis fructiferis densissimis stimulisque horridis. (*Asia et Africa calid. et temp.* [5])

II. PROCRIDEÆ.

11. **Procris** Commers. — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 5-partitus ; sepalis obovatis muticis carnosulis. Stamina 5, sub pistilli rudimento globoso v. obovoideo inserta. Floris fœminei calyx 3, 4-phyl-

1. « A. gen. *Urera* non essent. discrep., nisi perigon. 2-lobo post anthes. parum aucto. » (Wedd.)

2. Spec. 3. Poir., *Dict.*, Ill., t. 763, fig. 2 (*Procris*). — Pers., *Syn.*, II, 556 (*Bœhmeria*). — Wedd., *Monogr.*, 155 (*Urera*).

3. *Voy. Uran.*, *Bot.*, 498. — Endl., *Gen.*, n. 1879, e. — Wedd., *Monogr.*, 163, t. 2, B ; *Prodr.*, 100.

4. Virescentibus.

5. Spec. ad 7. Burm., *Zeyl.*, 232 (*Urtica*). — Forsk., *Fl. æg.-arab.*, 159. — Vahl, *Symb.*, I, 76. — Link, *Enum.*, II, 285. — Zenk., *Pl. ind. Schm.*, dec. 1, n. 3, 4. — A. Rich., *Fl. abyss. Tent.*, II, 262. — Wight, *Icon.*, II, t. 687. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 233 ; *Pl. Jungh.*, 32 (*Urtica*). — Dcne, *Voy. Jacquem.*, *Bot.*, 151. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVIII, 203 ; sér. 4, I, 181. — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 158.

lus; foliolis obovatis cucullatis carnosulis. Staminodia hypogyna 3, 4, sepalis opposita, minuta, v. 0. Germen ovatum, calyce brevius; apice stigmatoso longe penicillato, mox evanido; ovulo subbasilari; funiculo brevissimo. Fructus ovatus v. ellipticus subbaccatus striolato-pictus, calyce persistente carnoso obtectus; capitulo fructifero demum fragariiformi. Embryonis parce albuminosi v. exalbuminosi turbinati cotyledones late ellipticæ, radicula conica longiores. — Frutices v. suffrutices succulenti, erectiusculi v. adscendentes, sæpius glabri; foliis 2-stichis inæquilateralibus valideque inæquimagnis (folio majore cum minimo bracteiformi v. abortivo alternante), integris v. sinuatis penninerviis; cystolithis minimis linearibus; stipulis integris axillaribus; floribus masculis in glomerulos (raro capituliformes) dispositis; fœmineis receptaculo carnoso globoso v. clavato dense insertis; cymis capitulisque solitariis; fœmineis sessilibus v. pedunculatis; pedicellis masculis ebracteatis; bracteis fœmineis lineari-spathulatis, apice sæpe glandulosis. (*Africa, Asia et Oceania trop.*) — *Vid. p.* 499.

12. **Elatostema** FORST.[1] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4, 5-partitus; segmentis sub apice mucronatis. Stamina 4, 5; filamentis basi calyci plus minus adnatis; antheris oblongis. Gynæcei rudimentum conicum, clavatum v. glabrum. Calyx fœmineus 3- v. rarius 4, 5-phyllus, v. minimus imperfectusve; segmentis lanceolatis v. lineari-subulatis, nunc ciliatis. Germen ellipsoideum; ovulo erecto; funiculo brevi; stigmate sessili, penicillo e papillis s. pilis mox evanidis constante instructo. Achænium ovatum v. ellipticum compressiusculum, læve, rarius sulcatum, sæpe punctulato-pictum; pericarpio tenui fragili; seminis erecti embryone exalbuminoso v. parce albuminoso; cotyledonibus ellipticis radiculæ crassæ subæquilongis. — Suffrutices v. sæpius herbæ perennes v. annuæ; foliis distichis fere oppositis v. sæpius (unius jugi cujusque abortu) alternis, inæquilateris (margine lateris angustioris limbi sursum spectante), integris v. varie dentatis, 3-pli- v. penninerviis; cystolithis sæpius linearibus; petiolo brevi v. subnullo; stipulis axillaribus integris, in foliis deficientibus nihilominus evolutis; floribus in capitula pedunculata v. subsessilia, 1-sexualia, congestis; capitulis in nodis singulis solitariis v. 2-nis; receptaculo angusto v. dilatato, plano v. convexo, nunc ficiformi, regulari v. irregulari, sub-

1. *Char. gen.*, 53. — J., *Gen.*, 403. — GAUDICH., *Voy. Uran.*, *Bot.*, 493. — ENDL., *Gen.*, n. 1880. — WEDD., *Monogr.*, 290, t. 9, c, 10; *Prodr.*, 171. — *Procris* SPRENG., *Syst.*, III, 846 (nec COMMERS., nec GAUDICH.). — *Langeveldia* GAUDICH., *loc. cit.*

carnoso ; bracteis involucrantibus plus minus coalitis v. rarius liberis ; inflorescentiis nunc exinvolucratis [1]. (*India or.*, *Oceania*, *Madagascaria*, *Africa trop.* [2])

13. **Pellionia** Gaudich. [3] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4- v. sæpius 5-partitus ; segmentis obtusis, summo dorso mucronatis, margine membranaceis, valde imbricatis. Stamina 4, 5 ; antherarum loculis oblongo-reniformibus. Gynæcei rudimentum conicum glabrum. Calyx fœmineus 4, 5-partitus, persistens ; segmentis æqualibus v. inæqualibus, nudis v. mucronatis. Germen ellipticum compressiusculum (calyce brevius); ovulo erecto; stigmate sessili penicillato. Achænium subcylindricum v. compressum læve, punctulato-pictum v. sæpius tuberculatum. Semen erectum ; embryonis parce albuminosi cotyledonibus sæpius rotundatis, radicula crassa 2-plo longioribus. — Suffrutices v. sæpissime herbæ, glabræ, v. villosæ ; foliis suboppositis ; altero cujusque jugi minimo v. vix conspicuo, nunc omnino abortiente [4], inæquilateris (margine lateris angustioris sursum spectante); integris v. serratis, penninerviis v. 3-nerviis ; cystolithis fusiformibus ; stipulis supra-axillaribus, nunc elongatis ; floribus glomeratis v. dense laxiusculeve cymosis ; inflorescentiis sessilibus v. pedunculatis axillaribus, sæpius solitariis; glomerulis exinvolucratis ; bracteis floralibus parvis, 3-angulari-lanceolatis [5]. (*Asia trop. et temp.*, *Oceania* [6].)

14. **Pilea** Lindl. [7] — Flores monœci. Calyx masculus 4-partitus (rarissime 2, 3-partitus) ; segmentis concavis carnosulis , sub apice membranaceo sæpius crasse mucronatis, imbricatis. Stamina totidem. Gynæcei rudimentum conicum. Calyx fœmineus 3-partitus; segmentis

1. Sect. unde ex Wedd. 2, scil. : 1. *Androsyce*. Inflorescentia exinvolucrata, receptaculo ficiformi. — 2. *Euelatostema*. Inflor. masc. sæpius dist. invol., recept. vulgo discoideo.

2. Spec. ad 50. Poir., *Dict.*, V, 628 (*Procris*). — Ham., in *Don Prodr. Fl. nepal.*, 60 (*Procris*). — Hook. et Arn., *Beech. Voy.*, *Bot.*, 70 (*Procris*). — Pers., *Syn.*, II, 556 (*Bœhmeria*). — Ad. Br., in *Voy. Coq.*, *Bot.*, 206. — Wall., *Cat.*, n. 4628-4636, 7273. — Bl., *Bijdr.*, 509 (*Procris*). — Wight, *Icon.*, t. 2091, fig. 3, 4 (*Procris*). — Guillem., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, VII, 183. — Zoll. et Mor., *Verz.*, 74, 102 (*Procris*). — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 241. — Hassk., *Hort. bog.*, 79. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 188. — Hook. f., *Fl. N.-Zel.*, 227. — Seem., *Fl. vit.*, 240.

3. *Voy. Uran.*, *Bot.*, 494. — Endl., *Gen.*, 1883. — Wedd., *Monogr.*, 282, t. 5, 6, A; *Prodr.*, 165.

4. Folia unde alterna videntur.

5. Habitus *Elatostematis*, sed « inflorescentia potius *Pileæ*. Char. essent. gen. a num. segm. perig. fem. sumpt. » (Wedd., *loc. cit.*)

6. Spec. 25. Bl. *Bijdr.*, 510 (*Procris*). — Wall., *Cat.*, n. 7272 (*Procris*). — Sieb. et Zucc., in *Abh. d. math.-phys. Kl. d. baier. Ak.*, IV (III), 317 (*Procris*). — Benth., *Fl. hongkong.*, 330. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 239. — Seem., *Fl. vit.*, 239. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 187 (*Pilea*). — Walp., *Ann.*, I, 647 (*Procris*).

7. *Collect.*, t. 4. — Endl., *Gen.*, n. 1822. — Wedd., *Monogr.*, 176, t. 6, C, 7, 8 ; *Prodr.*, 104, 235[63]. — *Dubrueilia* Gaudich., *Voy. Uran.*, *Bot.*, 495.

carnosulis, sæpius inæqualibus ; lateralibus planiusculis, sæpius minoribus; tertio gibbo v. cucullato. Stamina rudimentaria, sepalis opposita, squamiformia inflexa. Germen rectum compressiusculum ; ovulo suberecto ; funiculo gracili obliquo ; stigmate sessili breviter penicillato, Achænium rotundatum v. ovatum, subobliquum compressum, læve v. scabriusculum, subnudum v. calyce leviter aucto basi vestitum. Embryonis exalbuminosi v. parce albuminosi cotyledones rotundatæ v. ovatæ radicula conica longiores. — Suffrutices v. sæpissime herbæ annuæ perennesve, erectæ v. prostratæ radicantesque ; foliis oppositis, sæpius petiolatis, in jugo eodem plerumque inæqualibus v. 2-morphis, æquilateris v. sæpius inæquilateris, integris v. varie dentatis, 3-nerviis, 3-plinerviis v. rarius penninerviis; nervis sæpe limbo carnosulo immersis ; cystolithis linearibus, fusiformibus, punctiformibus v. stellatis ; stipulis 2, in unam intraxillarem integram, deciduam v. persistentem, connatis; floribus [1] glomerulatis ; glomerulis in cymas sæpe 2-stiche ramosas dispositis, nunc solitariis v. 2-nis ; pedicellis masculis articulatis ; bracteis floralibus calyce brevioribus v. raro magnis ; masculis mox deciduis [2]. (*Orbis reg. trop. et subtrop.* [3])

15? **Achudemia** Bl. [4] — Flores polygami. Flos masculus *Pileæ*, 5-merus ; sepalis inæqualibus. Flos fœmineus et hermaphroditus 5-merus ; foliolis perianthii parum inæqualibus. Stamina 5, in flore fœmineo sterilia squamiformia inflexa. Achænium lenticulari-compressum subinflatum, calyce persistente vestitum. Seminis erecti embryo parce albuminosus; cotyledonibus plano-convexis ; radicula brevi. — Herba, facie *Pileæ ;* foliis decussatim oppositis petiolatis æquilateralibus, dentatis, 3-nerviis ; stipulis axillaribus ; floribus utriusque sexus in glomerulo eodem ; glomerulis in cymas longe pedunculatas parce ramosas dispositis, 1-lateralibus subspicatis ; pedicellis florum masculorum articulatis; floribus fœmineis subsessilibus, basi bracteolatis [5]. (*Java* [6].)

1. Masculis roseis, albidis v. pallide virescentibus ; fœmineis virentibus v. rubescentibus.

2. Spec. numerosiss. artific. divid. Weddell imprim. e folior. forma; sect. unde 3 : 1. *integrifoliæ ;* 2. *heterophyllæ ;* 3. *dentatæ.*

3. Spec. descr. ad 160. Sw., in *Act. holm.* (1787), 61 ; *Fl. ind. occ.*, 305 (*Urtica*). — Hook. et Arn., *Beech. Voy., Bot.*, 96. — Wight, *Icon.*, t. 1973. — Hook. f., *Fl. antarct.*, 344. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVIII, 208 ; sér. 4, I, 186. — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 45, fig. 18. — A. Gray, *Man.*, ed. 5, 437. — Fenzl, in *Denk. d. Wien. kais. Akad. d. Wiss.*, I, 4. — Liebm., in *Kœn. dansk. Vid. Selsk. Skr.*, 5 *Rækk., nat. og math. Afd.*, II, 296. — Griseb., *Cat. pl. cub.*, 59 ; *Fl. brit. W.-Ind.*, 157. — Seem., *Bot. Her.*, 194. — Miq., in *Zoll. et Mor. Verz.*, 105, *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 236 ; in *Mart. Fl. bras., Urtic.*, 200. — Hance, in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, V, 242.

4. *Mus. lugd.-bat.*, II, 57, t. 20. — Wedd., *Monogr.*, 278, t. 9, A ; *Prodr.*, 163.

5. « Gen. a *Pilea* distinct. flor. polygam. et perigon. fœm. sicut masc. 5-partito, nec 3-partito. » (Wedd.)

6. Spec. 1. *A. javanica* Bl., *loc. cit.* —

16. **Lecanthus** Wedd. [1] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4, 5-partitus; segmentis petaloideis parum inæqualibus, dorso gibboso-cucullatis; alabastro obconico. Stamina totidem. Calyx fœmineus 3-partitus v. 3-phyllus; foliolis in floribus fertilibus planiusculis denticulatis, in sterilibus plus minus cucullatis. Staminum rudimenta squamiformia inflexa, in floribus sterilibus perianthio sæpe subæqualia. Germen ovatum rectiusculum compressum; ovulo erecto; funiculo brevi; stigmate sessili penicillato, mox evanido. Achænium ovato-compressiusculum rectum striatum. Seminis erecti albumen crassiusculum; cotyledonibus ellipticis radicula conica longioribus. — Herba annua; foliis petiolatis oppositis, in jugo eodem inæquimagnis æquilateralibus, sæpius serratis, 3-nerviis, patentibus; cystolithis linearibus; stipulis axillaribus; floribus [2] receptaculo discoideo peltato v. campanulato insertis; receptaculis exinvolucratis axillaribus solitariis pedunculatis, 1-sexualibus; capitulo masculo nunc minimo [3]; floribus plerumque pedicellatis, ebracteatis; receptaculo fœmineo margine denticulato; floribus fertilibus sterilibusque inter se commixtis [4]. (*India or.*, *Africa trop. or. et occ.* [5])

III. BŒHMERIEÆ.

17. **Bœhmeria** Jacq. — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4-partitus v. 4-lobus (rarissime 3- v. 5-partitus); foliosis ovatis subacuminatis v. sub apice mucronatis, valvatis. Stamina totidem opposita, sub gynæcei rudimento clavato v. subgloboso, glabro v. basi breviter lanato, inserta. Calyx fœmineus tubulosus, compressus v. ventricosus, ore contracto 2-4-dentatus. Germen inclusum, liberum v. cum calyce cohærens, sessile v. stipitatum; stylo elongato-filiformi, altero latere papilloso-stigmatoso; ovulo suberecto v. adscendente. Fructus calyce marcescente inclusus; pericarpio crustaceo tenui v. nucamentaceo; seminis suberecti albumine plus minus copioso; embryonis carnosuli

Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 238. — *Pilea subpuberula* Miq., in *Zoll.* et *Mor. Verz.*, 105; *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 236. — Wedd., *Monogr.*, 244.

1. In *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 187; *Monogr.*, 279, t. 9, C; *Prodr.*, 164.

2. Masculis albo-fuscis; fœmineis virentibus.

3. Florem mentiente.

4. Ab *Elatostemate* primo intuitu foliis decuss., a *Pilea* floribus capit. discrep.

5. Spec. 1. *L. peduncularis* Wedd., *Prodr.* — *L. Wightii* Wedd., in *Ann. sc. nat.*, *loc. cit.*; *Monogr.*, 280. — *L. major* Wedd., *loc. cit.* — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 238. — *Procris obtusa* Royle, *Ill. himal.*, t. 83, fig. 2, 3. — *P. peduncularis* Wall., *Cat.*, n. 4634 (part.). — *Elatostema ovatum* Wight, *Icon.*, t. 1985. — *E. oppositifolium* Dalz., in *Hook. Journ.*, III, 179.

cotyledonibus ellipticis radicula conica sæpius paulo longioribus. — Arbusculæ, frutices v. suffrutices, sæpius pubentes; foliis oppositis v. alternis, aut æquilateris homomorphis, aut plus minus inæquilateris, 3-morphis, varie dentatis (rarissime inæquali-2-lobis), basi 3-nerviis petiolatis; cystolithis minutis punctiformibus; stipulis axillaribus, liberis v. plus minus alte connatis, vulgo deciduis; floribus glomerulatis breviter scarioso-bracteatis; glomerulis axillaribus in spicas v. racemos ramosos dispositis. (*Orbis tot. reg. trop. et subtrop.*) — *Vid. p.* 501.

18. **Pouzolsia** Gaudich.[1] — Flores monœci v. rarius diœci. Calyx masculus 4, 5-lobus v. partitus, raro 3-partitus; lobis ovato-acuminatis, dorso convexis (nec mucronatis, nec transverse infractis), valvatis. Stamina 3-5. Gynæcei rudimentum obovatum v. clavatum, glabrum v. lanatum. Calyx fœmineus tubulosus, sæpe ovatus nervosus; ore contracto, 2-4-dentato. Germen sessile inclusum, sæpius liberum, rarius calyci plus minus adnatum; ovulo erecto v. adscendente; stigmate filiformi, basi articulato sæpiusque ante fructus maturitatem soluto[2], hinc lateraliter villoso. Achænium calyce marcescente subimmutato v. costis alisve aucto vestitum; pericarpio crustaceo nitido[3]; semine erecto v. suberecto. — Herbæ, suffrutices v. frutices; indumento 0, v. vario; foliis alternis v. rarius oppositis, homomorphis v. rarissime inæquilateris, integris v. varie dentatis, 3-nerviis; nervis basilaribus ramosis, nunquam ad apicem limbi productis; cystolithis punctiformibus; stipulis liberis, plerumque persistentibus; floribus in glomerulos axillares v. spicatos dispositis; masculis fœmineisque in speciebus monœcis sæpe commixtis; bracteis parvis scariosis; pedicellis masculis 0, v. articulatis. (*Orbis tot. reg. trop. et subtrop.*[4])

19. **Memorialis** Ham.[5] — Flores monœci v. raro diœci, fere *Pouzolsiæ;* calycis masculi segmentis 3-5, ovatis, breviter acuminatis,

1. *Voy. Uran., Bot.*, 503.—Wedd., *Monogr.*, 389, t. 13, A; *Prodr.*, 219. — *Leptocnide* Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 193. — *Stachyocnide* Bl., *loc. cit.* — *Leucococcus* Liebm., in *Kæn. dansk. Vid. Selsk. Skr.*, 5 *Rækk., nat. og math. Afd.*, II, 211. — *Margarocarpus* Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 203,205.

2. Intra collum calycis nunc elongatum detento, nec jure summo achænio persistente dicendo.

3. Atro, fuscato v. eburneo.

4. Spec. ad 35. L., *Fl. zeyl.*, n. 371 (*Parietaria*). — Roxb., *Fl. ind.*, III, 587 (*Urtica*). — Benn., *Pl. jav. rar.*, 67. — Benth., *Niger*, 518; *Fl. hongkong.*, 331. — Wight, *Icon.*, VI, n. 36, 44, 45, t. 1779 *bis*, 1980, 2098-2100. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 260. — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 193, 230, 236. — De Solms, in *Schweinf. Beitr. z. Fl. æth.*, 889.

5. In *Wall. Cat.*, n. 1598, 4601.— Wedd., *Monogr.*, 415, t. 13, B; *Prodr.*, 235[2], 235[63]. — *Gonostegia* Turcz., in *Bull. Soc. imp. nat. Mosc.*, XIX (1846), 509. — *Hyrtanandra* Miq., *Pl. Jungh.*, I, 25; *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 260.

summo dorso infractis, transversim cristatis; crista rugosa v. sæpius ciliata: alabastro campanulato v. turbinato; præfloratione valvata. Stamina 3-5. Gynæcei rudimentum lineari-conicum glabrum. Flos fœmineus fructusque *Pouzolsiæ;* pericarpio atro; alis calycis (dum adsint) sæpius marginalibus. — Herbæ perennes v. basi suffruticosæ; foliis oppositis, ternatis, v. superioribus alternis, homomorphis æquilaterisque, integris, 3- v. 3–pli- v. 5-plinerviis; nervis basilaribus a basi ad apicem limbi productis simplicibus; cystolithis punctiformibus; stipulis axillaribus v. axillari-lateralibus, aut liberis, aut cum stipulis folii oppositi connatis; floribus in glomerulos axillares v. spicatos dispositis (sexus utriusque in speciebus monœcis commixtis); bracteis parvis scariosis. (*India or. cont. et ins.*[1])

20. **Sarcochlamys** Gaudich.[2] — Flores diœci. Calyx masculus 5-partitus; segmentis ovato-obtusis, imbricatis. Stamina 5. Gynæcei rudimentum conoideum parvum dense lanatum. Calyx fœmineus breviter inæquali-4-lobus, campanulatus, mox (ob tubum 1-lateraliter valde accretum) gibbosus; limbi omnino lateralis subanatropi ore contracto; lobis subconniventibus. Germen calyce inclusum stipitatum late ellipticum obliquum; ovulo suberecto; funiculo brevi adscendente; stigmate sessili penicillato-capitato persistente. Achænium obliquum læve, calyce accreto carnoso succulento laxe inclusum; semine...? — Frutex; foliis alternis, 3-nerviis serrulatis, subtus incanis; cystolithis punctiformibus ægre conspicuis; stipulis 2, in 1 axillarem v. axillari-lateralem, 2-fidam, connatis; floribus glomerato-spicatis; spicis axillaribus solitariis v. 2-nis; masculis laxis; fœmineis densissimis. (*India*[3].)

21? **Poikilospermum** Zipp.[4] — « Flores diœci. Calyx masculus campanulatus, 4-fidus; lobis ovatis, valvatis. Stamina 4. Gynæcei rudimentum obconicum glabrum. Calyx fœmineus obconico-campanulatus; ore minutissime 4-denticulato. Germen calyce omnino inclusum; stigmate sessili capitellato-peltato, minute papilloso. Achænium baccatum, calyce demum accreto carnoso cupulato basi amplexum. Semen con-

1. Spec. ad 12. Roxb., *Fl. ind.* III, 573 (*Urtica*). — Wight, *Icon.*, VI, 36 (*Pouzolzia*). — Benn., *Pl. jav. rar.*, 66 (*Pouzolzia*). — Hassk., *Cat. Hort. bogor.*, 80. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 205 (*Pouzolsia*). — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 239 (*Pouzolzia*). — Benth., *Fl. hongkong.*, 332.

2. *Voy. Bonite, Bot.*, t. 89. — Wedd., *Monogr.*, 439, t 16, C; *Prodr.*, 235[14].

3. Spec. 1. S. *pulcherrima* Gaudich., *loc. cit.* — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 264. — *Urtica pulcherrima* Roxb., *Fl. ind.*, III, 587.

4. Ex Miq., in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, I, 203. — Wedd., *Prodr.*, 235[15].

forme ; albumine parco. — Frutex ; foliis alternis, 3-nerviis ; stipulis axillaribus ; floribus crebris dichotome cymosis [1]. » (*Ins. Amboina*, *Ceram* [2].)

22 ? **Laurea** Gaudich. [3] — Fores diœci. Calycis masculi segmenta 4, obtusiuscula puberula, imbricata ? Stamina 4. Gynæcei rudimentum lanceolatum, basi pilosum, ad apicem longiuscule acuminato-attenuatum hispidum. Flos fœmineus...? — Frutex glabriusculus (adspectu *Piperis*) ; foliis oppositis petiolatis, in jugo eodem leviter inæqualibus, inæquilateris integris, 3-nerviis ; cystolithis 0 (?) ; stipulis axillaribus integris, deciduis ; floribus masculis in spicas densissimas, simplices v. subsimplices, axillares, 2-nas, dispositis [4]. (*Guiana* [5].)

23. **Cypholophus** Wedd. [6] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 4-partitus ; segmentis sub apice mucronatis v. nudis, valvatis. Stamina 4. Gynæcei rudimentum obovoideum, nisi basi parce pilosa glabrum. Calyx fœmineus tubuloso-ventricosus ; ore contracto, 2-4-inæquali-dentato. Germen inclusum, a calyce liberum v. vix adhærens, sessile oblongum ; ovulo suberecto ; stigmate filiformi valde incurvo, convexitate piloso v. subplumoso. Achænium obovoideum v. ellipsoideum, nunc lenticulare, calyce accreto, baccato v. carnosulo, compresso v. angulato, vestitum ; pericarpio crustaceo, sæpe hinc sub apice incrassato. Semen suberectum ; albumine haud parco ; embryonis carnosuli cotyledonibus ellipticis radicula paulo longioribus. — Arbusculæ v. frutices ; foliis oppositis petiolatis, sæpius inæquilateris et heteromorphis, dentato-serratis ; cystolithis punctiformibus ; stipulis liberis axillarilateralibus, deciduis ; floribus glomeratis ; glomerulis axillaribus, 1-sexualibus v. rarius androgynis capituliformibus ; fœmineis densissimis, demum amplexicaulibus ; bracteis ∞ , scariosis [7]. (*Oceania*, *Malaisia* [8].)

24. **Touchardia** Gaudich. [9] — Flores diœci. Flos masculus fere

1. Gen., ex Miq., a *Sarcochlamyde* diff. calyce fœm. regul.

2. Spec. 1. *P. amboinense* Zipp., *loc. cit.*

3. *Voy. Coq.*, *Bot* , t. 88. — Wedd., *Monogr.*, 443, t. 12, D ; *Prodr.*, 235 [14].

4. « Gen. nim. imperf. cognit., inter *Sarcochlamydeas* colloc. a similit. quad. *Sarcochlamydis.* » (Wedd.).

5. Spec. 1. *L. tiliæfolia* Gaudich., *loc. cit.* — *Piper tiliæfolium* Desvx, in *Ham. Prodr. Fl. ind. occ.*, 4. — Miq., *Syst. Piperac.*, 551. — C. DC., *Prodr.*, XVI, 379, 388.

6. Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 198 ; *Monogr.*, 433, t. 12, C ; *Prodr.*, 235[9].

7. Gen. hinc *Bœhmeriæ* adspectu, inde *Touchardiæ* inflor. aff., stigmate dist. et ob calycem fructif. baccat. inter *Sarcochlamydeas* colloc.

8. Spec. 9. Seem., *Fl. vit.*, 242, t. 62 (*Bœhmeria*). — Bl., *Mus. lugd.-bat.*, 207 (*Bœhmeria*). — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 209, 251 (*Bœhmeria*), 262.

9. *Voy. Bon.*, *Bot.*, t. 94. — Wedd., *Monogr.*, 441, t. 13, C ; *Prodr.*, 235[13].

Cypholophi, 5-merus; gynæcei rudimento breviter clavato glabro. Calyx fœmineus subcampanulatus, 4-lobus; lobis plus minus inæqualibus, angulatis, nunc cucullatis carnosulis. Germen calyci subæquale, ovoideum rectum; ovulo obliquo in funiculum adscendentem plus minus inflexo; stigmate spathulato, facie altera marginibusque longiuscule papilloso. Achænium ovoideum ventricosum læve, calyce accreto carnoso diu vestitum. — Frutex; foliis alternis crenatis, 3-nerviis; cystolithis punctiformibus; stipulis axillaribus latis integris, subpersistentibus; floribus crebris in capitulos pedunculum axillarem simplicem, furcatum v. 2-chotome ramosum, terminantes, dispositis, pedicellatis; bracteis linearibus [1]. (*Ins. Sandwic.* [2])

25. **Neraudia** Gaudich. [3] — Flores dicœci. Calyx masculus 4-partitus; segmentis ovato-acutis carnosulis, valvatis. Stamina 4. Gynæcei rudimentum anguste conicum dense lanatum. Calyx fœmineus tubulo-ventricosus, ad apicem attenuatus; ore contracto sub-4-dentato. Germen inclusum sessile ovoideum; ovulo erecto; funiculo brevi; stigmate elongato-filiformi, basi glabra articulato, deciduo, cæterum villoso. Achænium depresse conicum, basi sæpe lobulatum, calyce accreto carnoso globuliformi inclusum; pericarpio nucamentaceo crasso; semine erecto; embryone...? — Frutices; « succo lacteo »; foliis petiolatis alternis æquilateris integris, 3-nerviis; cystolithis punctiformibus; stipulis axillaribus parvis; floribus in glomerulos axillares, sæpius paucifloros, dispositis [4]. (*Ins. Sandwic.* [5])

26. **Villebrunea** Gaudich. [6] — Flores dicœci. Calyx masculus 4-partitus; segmentis ovato-acutis, extus hispidulis, valvatis. Stamina 4. Gynæcei rudimentum obovato-clavatum, basi lanatum. Calyx fœmineus ventricoso-tubulosus; limbo minimo, 4-5-dentato. Germen calyci adnatum; ovulo erecto; funiculo brevi; stigmate subdiscoideo subpeltato, margine longe papilloso-ciliato. Achænium subnucamentaceum, extus strato carnoso ventricoso, obsolete angulato (e calyce adnato accreto et sarcocarpium mentiente constante), indutum. Semen erectum; albumine

1. Gen. quoad inflor. *Cypholopho* vald. aff., calyc. fœm. junior. *Sarcochlamydi*.

2. Spec. 1. *T. latifolia* Gaudich., *loc. cit.*

3. *Voy. Uran., Bot.*, 500, t. 117. — Wedd., *Monogr.*, 437, t. 12, A; *Prodr.*, 235 [16].

4. Gen. imprim. a gen. præced. stigmate cito decid. distinguend.

5. Spec. 2. Hook. et Arn., *Voy. Beech.*, *Bot.*, 96 (*Bœhmeria*). — Meyen, *Reis.*, II, 124. — Gaudich., *Voy. Bon., Bot.*, t. 133.

6. *Voy. Bon., Bot.*, t. 91, 92. — Wedd., *Monogr.*, 451, t. 15, C; *Prodr.*, 235 [20]. — *Oreocnide* Miq., *Pl. Jungh.*, I, 39; *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 269. — *Morocarpus* Sieb. et Zucc., in *Münch. Abh. d. math.-phys. Kl. Akad. Wiss.*, IV, 3 (part.).

haud parco ; embryonis carnosuli cotyledonibus ellipticis radiculæ subæqualibus. — Arbusculæ v. frutices ; foliis alternis, integris v. crenulatis, penninerviis v. 3-nerviis, glabris v. pubescentibus ; stipulis in 1, axillarem, 2-fidam, connatis ; floribus in capitulos s. glomerulos densos, pedunculos simplices, fasciculatos, furcatos v. 2-chotomos, terminantes, dispositis ; bracteis pluribus circa florem fœmineum in cupulam demum valde accrescentem carnosam involucrantem coalitis. (*India*, *Malaisia*, *Oceania* [1].)

27. **Debregeasia** Gaudich. [2] — Flos monœci v. diœci. Calyx 3- v. sæpius 4-partitus ; segmentis dorso convexis, breviter acuminatis, valvatis. Stamina 3, 4. Gynæcei rudimentum ellipsoideum apiculatum, basi lanatum. Calyx fœmineus ventricoso-tubulosus ; ore contracto, 4-dentato. Germen obovato-oblongum, calyci subadnatum ; ovulo suberecto ; funiculo brevi ; stigmate sessili penicillato-capitato. Achænium nucamentaceum, extus carnosum et calyce accreto baccato adnato obovato indutum. Semen erectum ; albumine copioso ; embryonis carnosi cotyledonibus parvis subrotundatis radiculæ conoideæ subæquilongis. — Frutices ; foliis alternis serratis, sæpe rugosis, subtus cinereis v. albido-tomentosis ; stipulis axillaribus, 2-fidis ; floribus in apicibus ramulorum pedunculi furcati v. 2-chotomi dispositis ; masculis glomerulatis ; fœmineis capitellatis ; glomerulis capitulisque solitariis v. 2-nis ; receptaculo vix carnoso ; pedunculis in axillis singulis 2-nis, sparsim bracteolatis. (*Abyssinia*, *India*, *Malaisia* [3].)

28. **Pipturus** Wedd. [4] — Flores diœci. Calyx masculus 4, 5-lobus ; lobis ovato-acutis. Stamina 4, 5. Gynæcei rudimentum clavatum lanatum. Calyx fœmineus ovoideo-ventricosus, supra sensim attenuatus ; ore contracto minuto, 4-5-denticulato. Germen calyci conforme adnatumque ; ovulo erecto ; funiculo brevi ; stigmate elongato-filiformi, basi articulato, caducissimo, hinc glabro. Achænium nucamentaceum, extus

1. Spec. 6-8. Bl., *Bijdr.*, 506 (*Urtica*) ; *Mus. lugd.-bat.*, II, 166. — Benth., *Fl. hongkong.*, 332. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 195. — Hassk., *Hort. bog.*, 79 (*Bœhmeria*).

2. *Voy. Bon.*, *Bot.*, t. 90. — Wedd., *Monogr.*, 459, t. 14, 15, A ; *Prodr.*, 235 [23]. — Sieb. et Zucc., in *Münch Abh. d. math.-phys. Kl. Akad. Wiss.*, IV, 3 (part.).

3. Spec. 5. Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, 155 (*Morocarpus*). — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 272 (*Morocarpus*) ; *Pl. Jungh.*, 1, 36 (*Leucaenide*). — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 195 (*Missiessya*). — Wight, *Icon.*, VI, 7, t. 1959 (*Conocephalus*). — Hochst., in *A. Rich. Fl. abyss. Tent.*, II, 264 (*Procris*). — Wall., *Cat.*, n. 4967 (*Urtica*).

4. In *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 196 ; *Monogr.*, 444, t. 15, D ; *Prodr.*, 235 [16]. — *Nothocnide* Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, f. 14. — *Pratoria* H. Bn, *Ét. gén. Euphorbiac.*, 469.

calyce (?) accreto baccante ventricoso adnato arcte vestitum. Semen erectum ; albumine parco ; embryonis carnosuli cotyledonibus ovatis ellipticisve radicula paulo longioribus. — Arbusculæ v. frutices, nunc scandentes, glabriusculi v. sæpius pubescentes tomentosive ; foliis alternis petiolatis æquilateris, integris v. dentatis, 3-nerviis ; subtus sæpe canescentibus, 3-nerviis ; cystolithis punctiformibus ; stipulis 2, axillaribus, in 1 profunde 2-fidam connatis ; floribus arcte glomerulatis v. capitatis ; inflorescentiis axillaribus v. interrupte spicatis ; spicis nunc 2-stiche ramosis ; receptaculo fœmineo demum carnoso moriformi ; bracteis ∞ , parvis hirtis. (*Oceania*, *Malaisia*, *ins. Mascaren.*[1])

29. **Maoutia** Wedd.[2] — Flores monœci v. diœci. Calyx masculus 5-partitus ; segmentis ovatis, sæpius breviter acuminatis, extus hispidulis, valvatis. Stamina 5. Gynæcei rudimentum obovoideum, lana densa nidulans. Calyx masculus 0, v. rarissime brevis[3]. Germen ovoideum rectum, setosum v. subadpresse hispidum ; ovulo suberecto ; stigmate (stylo brevi suffulto) sublaterali, lanceolato v. subcapitato, breviter v. longe papilloso, persistente. Achænium ovatum, compressiusculum v. obtuse 3-gonum, hispidum v. setosum ; pericarpio extus carnosulo, intus nucamentaceo v. osseo, nunc crasse marginato. Semen ellipticum compressum ; embryonis parce albuminosi cotyledonibus ellipticis v. oblongis radicula gracili paulo longioribus. — Frutices : foliis alternis, serratis v. crenulatis, 3–nerviis, subtus canis ; cystolithis punctiformibus ; stipulis axillaribus, plerumque 2-fidis ; floribus in capitulos s. glomerulos laxe et irregulariter cymosos, basi bracteatos, dispositis ; inflorescentiis axillaribus, sæpius 2–nis. (*India or.*, *Malaisia*, *Oceania*[4].)

30. **Myriocarpa** Benth.[5] — Flores diœci v. rarius monœci. Calyx masculus 4- v. rarius 3, 5-partitus ; segmentis ovato–obtusis ciliolatis. Stamina 4, v. rarius 3, 5. Gynæcei rudimentum parvum conicum glabrum. Calyx fœmineus 0. Germen elliptico–compressum, basi attenuatum, apice in stylum longiusculum cum germine styloso-ciliatum

1. Spec. 8. Poir., *Dict.*, IV, 644, n. 38 (*Urtica*). — Hook. et Arn., *Voy. Beech.*, *Bot.*, 96 (*Bœhmeria*). — Bl., *Bijdr.*, 497, 501 (*Urtica*) ; Herb. (*Croton*). — Labill., *Sert. austro-caled.*, 79, t. 80 (*Urtica*). — Dcne, *Herb. timor.*, 163 (*Bœhmeria*). — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 267. — Seem., *Fl. vit.*, 243.

2. In *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 193 ; *Monogr.*, 476 ; t. 16, B , *Prodr.*, 235[30]. — *Lecanocnide* Bl., *Mus. lugd.-bat.*, II, f. 12.

3. In spec. 1, scil. *M. ambigua* (Wedd., *Monogr.*, 483 ; *Prodr.*, n. 8), ad gen. *Missiessyam* tendente.

4. Spec. 8. Miq., in *Zoll. et Mor. Verz.*, 100 ; *Pl. Jungh.*, I, 34 (*Bœhmeria*) ; *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 272. — Wall., *Cat.*, n. 4605 (*Urtica*). — Bl., *Bijdr.*, 498 (*Urtica*). — Seem., *Fl. vit.*, 244.

5. *Voy. Sulph.*, *Bot.*, 168. — Wedd., *Monogr.*, 484, t. 16, D ; *Prodr.*, 235[33].

attenuatum; stigmate laterali semilunari villoso-papilloso, persistente; ovulo erecto; funiculo gracili. Achænium basi attenuatum. Semen erectum; embryonis carnosi cotyledonibus rotundatis radicula conica dimidio longioribus. — Arbusculæ v. frutices, plus minus pubescentes; foliis alternis petiolatis dentatis, 3-nerviis; cystolithis linearibus a basi pilorum paginæ superioris radiantibus; stipulis axillaribus integris; floribus masculis glomerulatis; fœmineis calyculo 2-4-phyllo suffultis, in spicas v. racemos sub-1-laterales gracillimos pendulos dispositis. (*America bor. et austr. trop. occ.*[1])

31. **Phenax** Wedd.[2] — Flores monœci v. dicci. Calyx masculus 3-5-lobus; lobis ovatis, sæpius sub apice longiuscule mucronatis, rarius transverse plicatis. Stamina 3-5; filamentis crassis, nunc gynœcei rudimento basi adnatis. Gynæcei rudimentum anguste conicum v. lineare lanatum. Calyx fœmineus 0[3]. Germen ovoideum, glabrum v. margine ad apicem pilosum; ovulo erectiusculo; stigmate elongato-filiformi, latere altero glabro pilosove; altero villosulo. Achænium ovoideum minutum ventricosum, sæpius punctulato-verruculosum, stigmate coronatum et bractea florali scariosa diu obvallato-occultatum; pericarpio tenui crustaceo. Semen erectum; embryonis albuminosi cotyledonibus subrotundatis radicula tereti paulo longioribus. — Frutices v. suffrutices, diffuse ramosi, glabri v. varie pubescentes; foliis alternis petiolatis æquilateris, integris v. sæpius dentatis, 3-5-nerviis; cystolithis minimis punctiformibus; stipulis liberis ferrugineo-scariosis; floribus axillaribus dense conglomeratis, sexus utriusque intermixtis; pedicellis masculis articulatis; fœmineis 0, v. subnullis; bracteis ferrugineis, nunc majusculis, sæpius ciliatis. (*America trop., ins. Maurit.*[4])

32? **Leucosyke** Zoll. et Mor.[5] — Flores monœci v. sæpissime dicci. Calyx masculus 4, 5-partitus; segmentis ovato-acutis, valvatis.

1. Spec. 6. Miq., in *Mart. Fl. bras., Urtic.*, 197. — Liebm., in *Kœn. dansk. Vid. Selsk. Skr.*, 5 *Række., nat. og math. Afd.*, II, 306. — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVIII, 231.

2. In *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 191; *Monogr.*, 490, t. 16, A; *Prodr.*, 235[36].

3. Ex Bl., germini æqualis et arcte usque ad apicem adnatus.

4. Spec. 10. Spreng., *Syst.*, III, 847 (*Procris*). — Jacq., *Eclog.*, t. 135 (*Bœhmeria*). — Poir., *Dict.*, V, 15, n. 4 (*Parietaria*); 628, n. 2 (*Procris*). — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, II, 34 (*Bœhmeria*). — Sw., *Fl. ind. occ.*, I, 285 (*Procris*). — Griseb., *Cat. pl. cub.*, 60 (*Procris*). — Miq., in *Mart. Fl. bras., Urtic.*, 194 (*Gesnouinia*).

5. *Verzn.*, 76. — Miq., in *Zoll. et Mor. Verzn.*, 100. — Wedd., *Prodr.*, 235[26]. — *Missiessya* Gaudich., *Voy. Coq., Bot.*, t. 93.

Stamina 4, 5. Gynæcei rudimentum conicum, glabrum v. lanatum. Calyx fœmineus breve v. brevissimum, cupuliforme, breviter sæpiusque obtuse 4, 5-dentatum. Germen obliquum elliptico-ovoideum subcompressum, glabrum v. superne ad margines strigillosum; ovulo erecto; funiculo brevi; exostomio sæpius dilatato fimbriato, summo loculo adhærente; stigmate subpeltato v. penicillato-capitato longe papilloso. Achænium, nunc extus carnosulum subdrupaceum; endocarpio chartaceo. Semen erectum; embryonis parce albuminosi cotyledonibus ellipticis radicula tereti vix longioribus. — Arbusculæ v. frutices; foliis 2-stiche alternis subæquilateris, plus minus serratis, 3-nerviis, subtus cano-tomentosis; stipulis in 1, axillarem, 2-fidam, connatis; floribus masculis glomerulatis, bracteatis; fœmineis in receptaculo globuloso, demum carnoso, dense aggregatis, sessilibus v. breviter pedicellatis; pedicellis teretibus v. superne incrassatis, bracteolatis; capitulis axillaribus, 2-nis v. rarius corymbosis, nunc irregulariter cymosis. (*Malaisia*, *Oceania* [1].)

IV. PARIETARIEÆ.

33. **Parietaria** T. — Flores monœci v. polygami. Calyx 4-merus; foliolis in floribus hermaphroditis v. masculis ovatis v. breviter acuminatis (anticis 2), valvatis, demum patentibus, in fœmineis plus minus alte connatis in calycem tubulosum v. ventricosum, intus glabrum v. lanatum. Stamina 4, sepalis opposita, hypogyna; filamentis in alabastro incurvis, demum elastice recurvis, v. rectis; antheris introrsis v. in flore fœmineo rudimentariis v. 0. Germen (in flore masculo rudimentarium) rectum, ovoideum v. oblongum; ovulo adscendente v. suberecto; stylo elongato filiformi, erecto v. brevi, apice longe lateraliter papilloso, lineari (*Gesnouinia*), v. aspergilliformi. Fructus siccus rectus ovoideo-subcompressus nitidus, perianthio marcescente (sæpe elongato-cylindraceo) inclusus; embryonis albuminosi cotyledonibus ovato-oblongis radiculæ subæquilongis. — Frutices, suffrutices v. herbæ, pilis hamatis sæpius obsitæ; foliis alternis integris, 3-nerviis v. 3-plinerviis; cystolithis punctiformibus; stipulis parvis v. 0; floribus dense v. laxiuscule cymosis; cymis axillaribus, 2-nis, nunc 1-floris (*Helxine*); inflores-

1. Spec. 9. Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 195; *Monogr.*, 465, t. 15, fig. 18 (*Missiessya*). — Bl., *Bijdr.*, 498 (*Urtica*); *Mus. lugd.-bat.*, II, t. 24 (*Touchardia*). — Roxb., *Fl. ind.*, III, 589 (*Urtica*). — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 264. — Seem., *Fl. vit.*, 244 (*Missiessya*).

centia androgyna, 3-flora (*Gesnouinia*), v. sæpius polygama, 3-∞-flora; bracteis herbaceis 1-3, involucrantibus. (*Orbis utriusque reg. temp. et subtrop.*) — *Vid. p.* 503.

34. **Hemistylis** Benth [1]. — Flores monœci. Calyx masculus 4-partitus; segmentis acutis, valvatis. Stamina 4. Gynæcei rudimentum obovatum, basi lanatum. Calyx fœmineus ventricoso-tubulosus; ore contracto, 4-dentato. Germen ovoideo-lanceolatum liberum; ovulo erecto; stylo filiformi, recto v. incurvo, hinc a basi ad apicem stigmatoso, basi articulato, mox deciduo. Achænium compressum, calyculo diu vestitum necnon calyce persistente valde compresso, membranaceo-marginato et facie altera cum involucri tubo adhærente, altera cum calyce floris contigui connato [2]. Semen erectum; embryonis parce albuminosi cotyledonibus 4-drato-orbicularibus, utrinque emarginatis, radicula ovoidea longioribus. — Arbusculæ v. frutices; foliis alternis amplis, sæpius integris, 3- v. 3-plinerviis; cystolithis punctiformibus; stipulis axillaribus liberis, caducis; floribus masculis in glomerulos spicatos; fœmineis in cymulas 2-floras dispositis; glomerulis masculis (nunc paucifloris) in axillis bractearum parvarum subscariosarum ortis; cymulis fœmineis involucratis ad basin spicæ masculæ v. in axillis foliorum rami superiorum sessilibus, rarius inflorescentiam distinctam constituentibus; involucri bracteis 2, late ovatis, ima basi angustata utrinque lobulo lineari auctis, in tubum brevem connatis; receptaculo involucri nunc inter fructus plus minus producto. (*Columbia* [3].)

35? **Rousselia** Gaudich. [4] — Flores monœci. Flos masculus fere *Hemistylidis*; gynæcei rudimento angusto conico v. teretiusculo. Calyx fœmineus ventricoso-tubulosus; ore contracto, 2-4-dentato. Germen ovoideum liberum; ovulo erecto; stylo filiformi incurvo, basi articulato, 1-lateraliter [5] papilloso-plumoso. Achænium compressum, involucro evoluto diu vestitum necnon calyce accreto compresso anguste membranaceo-marginato, hinc cum involucri pagina superiore excavata cohærente. Semen erectum; embryone parce albuminoso (*Hemistylidis*). — Herba perennis, nunc basi suffruticosa; caule gracili repente; foliis

1. *Plant. Hartweg.*, 123. — Wedd., *Monogr.*, 524, t. 18, C; *Prodr.*, 235 [51].

2. A basi ad apicem utroque margine sæpissime demum fisso.

3. Spec. 4. Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 208. — Miq., in *Mart. Fl. bras., Urtic.*, 193.

4. *Voy. Uran., Bot.*, 503; *Voy. Bon., Bot.*, t. 98. — Wedd., *Monogr.*, 527, t. 18, D; *Prodr.*, 235 [53].

5. « Postice. » (Wedd.)

alternis integris, 3–nerviis; stipulis liberis petiolaribus, persistentibus; floribus in axillis foliorum superiorum cymulosis; cymulis masculis laxiuscule paucifloris, exinvolucratis; fœmineis 2-floris involucratis; involucri bracteis 2, sessilibus late ovatis integris; receptaculo fœmineo compresso disciformi, flores horizontaliter patentes v. divergentes utraque facie gerente[1]. (*Ins. Antill.*[2])

V. FORSKOHLEÆ.

36. **Forskohlea** L. — Flores monœci. Calyx masculus 1-phyllus, basi anguste tubulosus, apice dilatato obtuse 3–dentatus, postice longitudinaliter apertus, inde bracteiformis. Stamen 1, anticum; filamento incurvo; anthera introrsa, 2-loculari, 2–rimosa. Calyx fœmineus, ut masculus, anticus bracteiformis. Germen liberum; stylo filiformi, ad apicem stigmatosum villoso-hispido; ovulo 1, adscendente, orthotropo. Fructus siccus rectus compressus punctulatus, lana gossypina obsitus; semine suberecto; embryonis albuminosi cotyledonibus subrotundatis, basi emarginatis, radicula longioribus. — Suffrutices v. herbæ, tenaces, nunc (*Euforskohlea*) pilis hamatis obsiti; foliis alternis v. rarius oppositis, crenatis v. dentatis; cystolithis punctiformibus; stipulis lateralibus liberis; floribus in involucris campanulatis v. turbinatis congregatis; masculis in circuitu numerosioribus, v. rarius 0; fœmineis paucis (1-6) centralibus; bracteis involucri 2-6, subliberis v. rarius (*Droguetia*) plus minus alte connatis. (*Europa austr.*, *Africa calid.*, *Asia austro-occ.*) — *Vid. p.* 506.

37. **Distemon** Wedd.[3] — Flores monœci. Calyx masculus subinfundibuliformis, 2–partitus; segmentis æqualibus integris breviter acuminatis. Stamina 2. Gynæcei rudimentum lineare lanatum. Calyx fœmineus tubuloso-ventricosus, germini adnatus; limbo minimo denticulato. Germen rectum oblongo-lanceolatum; ovulo suberecto; funiculo brevissimo; stylo lineari, basi articulato, mox deciduo, hinc a basi ad apicem stigmatoso-papilloso. Fructus simplex v. duplex[4], nucamentaceus, calyce

1. Gen. præced. calycis indol. affin., diff. infloresc. et involucro.

2. Spec. 1. *R. lappulacea* Gaudich., *loc. cit.* — Griseb., *Fl. brit. W.-Ind.*, 159; *Cat. pl. cub.*, 60. — *Urtica lappulacea* Sw., *Fl. ind. occ.*, 37. — *U. humilis* Sw., *loc. cit.*

3. *Monogr.*, 550, t. 20, A; *Prodr.*, 234[62].

4 Scil. e florib. 2 concretis constans.

persistente demum carnosulo ovato, extus adnato, vestitus [1]. Semen erectum ; embryonis albuminosi cotyledonibus quadrato-rotundatis, radicula conica longioribus. — Herba perennis ; caule erecto ; foliis alternis grosse serratis, 3-nerviis ; stipulis lateralibus liberis ; floribus in glomerulos parvifloros, sæpe 3-floros, exinvolucratos laxe spicatos, dispositis ; fœmineis sæpe 2-natim concretis. (*India or.*, *Java* [2].)

38. **Australina** Gaudich [3]. — Flores monœci. Calyx masculus gamophyllus, infundibuliformis v. subcampanulatus, inæquali-2-labius ; labio exteriore longiore in alabastro inflexo. Stamen 1. Calyx fœmineus ventricoso-tubulosus ; limbo sub-5-dentato. Germen rectum ; ovulo erecto ; funiculo brevi v. 0 ; stylo lineari, hinc magis villosulo. Achænium ovatum calyce persistente inclusum. Semen erectum ; embryonis parce albuminosi cotyledonibus late ellipticis radicula conica longioribus. — Herbæ perennes ; caule repente ; foliis alternis v. rarius oppositis, petiolatis, serratis v. crenatis, 3-nerviis ; stipulis lateralibus petiolaribus, in plantis oppositifoliis interpetiolaribus connatis ; floribus in cymas s. glomerulos paucifloros, nunc 1-floros, exinvolucratos, dispositis ; cymulis fœmineis sessilibus, nunc 1-floris ; masculis pedunculatis, 2-floris. (*Australia*, *Tasmania*, *Nova-Zelandia*. *Abyssinia* [4].)

39. **Didymodoxa** E. Mey. [5] — Flores monœci. Calyx masculus subbracteiformis, basi breviter tubulosus, apice cucullatus acuminatus ; marginibus ciliatis in alabastro lanceolato arcte conniventibus. Stamen 1. Calyx fœmineus 0. Germen rectum ; ovulo erecto ; stigmate subcapitato v. breviter filiformi, nunc incurvo, villosulo. Achænium ovatum subobliquum compressum, hinc crassiuscule carinatum. Semen erectum ; embryonis parce albuminosi cotyledonibus rotundatis radiculæ tereti subæqualibus. — Herbæ annuæ diffusæ ramosæ ; foliis alternis, integris v. crenatis, 3-nerviis ; petiolaribus scariosis ciliatis ; floribus in glomerulos axillares exinvolucratos androgynos dispositis ; fœmineis nunc 2-natim concretis [6]. (*Prom. B. Spei* [7].)

1. Unde spurie drupaceus.

2. Spec. 1. *D. grossum* Wedd., *Prodr.*, *loc. cit.* — *D. indicum* Wedd, *Monogr.*, 551. — Miq., *Fl. ind. bat.*, I, p. II, 275. — *Urtica grossa* Wall., *Cat.*, n. 4615.

3. *Voy. Uran.*, *Bot.*, 505. — Wedd., *Monogr.*, 543, t. 20, C ; *Prodr.*, 235 [59].

4. Spec. 3. Poir., *Dict.*, Suppl., IV, 224, n. 76 (*Urtica*). — A. Rich., *Fl. abyss. Tent.*, II, 259 (*Pouzolzia*). — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 212. — F. Muell., *Syst. ind. pl. Vict.*, 18. — Hook. f., *Fl. Nov.-Zel.*, 225 ; *Fl. tasman.*, I, 345.

5. In *exs. Drège* (ex Wedd., *Monogr.*, 547, t. 20, B ; *Prodr.*, 235 [61]).

6. Gen. *Australinæ* proxim., diff. inflor. androgyn. et calyce fœm. 0.

7. Spec. 3. Thunb., *Prodr.*, 31 (*Parietaria*)? — Wedd., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, I, 212 (*Australina*).

TABLE DES GENRES ET SOUS-GENRES

CONTENUS DANS LE TROISIÈME VOLUME [1]

Abrophyllum Hook. f. 442
Abuta Barr. 34
Aceranthus Morr. et Dcne. 56
Achlys DC. 75
Achudemia Bl. 525
Acinotum DC. 238
Ackama A. Cunn. 452
Acrocarpidium Miq. 473
Acrophyllum Benth. 452
Adamia Wall. 345
Adeliopsis Benth. 19
Adenocheton Fenzl. 2
Adlumia Rafin. 144
Æonium Webb. 309
Æthionema R. Br. 290
Agallis Phil. 213
Agonolobus C. A. Mey. 241
Aichryson Webb. 309
Aithales Webb. 307
Aizopsis DC. 271
Akebia Dcne. 72
Alandina Neck. 163
Alliaria Adans. 240
Alloceratium Hook. f. et Thoms. 238
Altingia Norónh. 399
Alyssopsis Boiss. 271
Alyssum L. 270
Ammosperma Hook. f. 278
Anacampseros T. 307
Anadopodophyllum T. 58
Anamirta Colebr. 41
Anastatica L. 238
Anchonium DC. 251
Andrzejowskia Reichb. 236
Anelasma Miers. 5
Anemia Nutt. 468
Anemiopsis Hook. et Arn. 492
Anictoclea Nimmo. 407
Anneslea Andr. 87
Anodopetalum A. Cunn. 450
Anoma Lour. 163
Anomalostemon Kl. 147
Anomospermum Miers. 35
Anopterus Labill. 441
Antiphylla Haw. 325
Antitaxis Miers. 19
Antizoma Miers. 16
Apabuta Griseb. 8
Aphanopetalum Endl. 449
Aphragmus Andrz. 240
Aplectrocapnos Boiss. 126
Apophyllum F. Muell. 175
Apopiper C. DC. 472
Arabidopsis Schur. 239
Arabis L. 233
Arctomecon Torr. 107
Argemone T. 140
Argophyllum Forst. 438
Arietaria Sternb. 328
Arkopoda Rafin. 295
Armoracia Gærtn., Mey. et Scherb. 272
Arnoldia Bl. 373
Artanthe Miq. 472
Ascarina Forst. 494
Aspidocarya Hook. f. et Thoms. 41
Astilbe Hamilt. 427
Astrocarpus Neck. 303
Astrocoma Neck. 386
Atalanta Nutt. 148
Atamisquea Miers. 175
Atelanthera Hook. f. et Thoms. 231
Aubrieta Adans. 274
Aubrietia DC. 274
Audouinia Ad. Br. 455
Aulaxis Haw. 235
Australina Gaudich. 537

Bancroftia Macf. 129
Barbarea R. Br. 232
Barclaya Wall. 103
Baterium Miers. 8
Batschia Thunb. 5
Bauera Banks. 446
Beautempsia Gaudich. 154
Beckea Burm. 384
Belangera Cambess. 376
Belharnosia Sarrac. 115
Berardia Ad. Br. 385
Berardia Harv. et Sond. 385
Berberidopsis Hook. f. 73
Berberis L. 73
Berenice Tul. 439
Bergenia Moench. 325
Bergeretia Desvx. 260
Berteroa DC. 270
Berzelia Ad. Br. 455
Bicuculla Borkh. 125
Billardiera Sm. 445
Biscutella L. 282
Bistella Del. 334
Bivonea DC. 290
Blennodia R. Br. 277
Blondea Neck. 331
Bocconia Plum. 141
Bœhmeria Jacq. 526
Boissiera Domb. 43
Bolandra A. Gray. 427
Boleum Desvx. 266
Bongardia C. A. Mey. 54
Bonnania Presl. 193
Boquila Dcne. 44
Boraphila Engl. 328
Boreava Jaub. et Spach. 261
Boscia Lamk. 177
Botrycarpum A. Rich. 369
Botryopsis Miers. 8
Boykinia Nutt. 426
Brachycarpæa DC. 285
Brachylobos Schur. 232
Brachynema F. Muell. 362
Brachypus Ledeb. 201
Brachystachys C. DC. 473
Bradypiptum DC. 285
Brasenia Schreb. 102
Brassica T. 248
Braunea W. 6
Braya Sternb. et Hoppe. 240
Breynia Plum. 153
Breyniastrum DC. 153
Brexia Dup.-Th. 441
Brossardia Boiss. 283
Broussaisia Gaudich. 434
Brunia Burm. 454
Bryophyllum Salisb. 323
Buchingera Boiss. et Hohen. 275
Bucklandia R. Br. 461
Bulbocapnos Bernh. 125
Bulliarda DC. 314
Bunias R. Br. 267
Burasaia Dup.-Th. 410
Bursaria Cav. 444
Busbeckia Endl. 153
Bushia Bge. 148

[1] Pour les genres conservés par nous, cette table renvoie toujours à la caractéristique latine du *Genera*. Là le lecteur trouvera un autre renvoi à la page où le genre est analysé et discuté.

Caapeba Plum. 16
Cabomba Aubl. 101
Cadaba Forsk. 176
Caidjeba Forsk. 506
Cakile T. 254
Calanchoe Pers. 311
Calanthea DC. 154
Caldcluvia Don. 450
Calepina Adans. 262
Callianira Miq. 473
Callicoma Andr. 454
Calliphyllum Gaud. 328
Calobotrya Spach. 369
Calopetalon Haw. 364
Calosanthes Haw. 313
Calycocarpum Nutt. 39
Calycomis Don. 380
Calycomis R. Br. 383
Camelina Crantz. 275
Campylanthera Hook. 366
Campyloptera Boiss. 291
Cannabina T. 405
Cannabis P. Alp. 405
Capnoides Boerh. 125
Capnorchis Pl. 123
Capparidastrum DC. 153
Capparis T. 174
Capsella Moench. 287
Carara Cæsalp. 286
Cardamine T. 234
Cardaminum DC. 232
Cardamon DC. 285
Cardaria Desvx. 285
Cardiandra Sieb. et Zucc. 345
Carpenteria Torr. 435
Carpoceras Boiss. 207
Carpodetus Forst. 438
Carponema Eckl. et Zeyh. 253
Carpunya Presl. 472
Carrichtera Adans. 279
Castalia Salisb. 86
Cathcartia Hook. f. 140
Caulobryon Kl. 469
Caulophyllum Michx. 54
Caylusea A. S. H. 304
Cebatha Forsk. 2
Cephalotus Labill. 430
Cerastites Gray. 111
Ceratocapnos Dur. 125
Ceratopetalum Sm. 449
Ceratophyllum L. 495
Cercidiphyllum Sieb. et Zucc. 408
Cerophyllum Spach. 369
Chamabaina Wight. 503
Chamæplium Spach. 239
Chamira Thunb. 248
Chartoloma Bge. 200
Chasmanthera Hochst. 38
Chavica Miq. 493
Cheiranthera A. Cunn. 444
Cheiranthus T. 231
Cheiri DC. 184
Cheiroides DC. 184
Cheiropsis C. A. Mey. 241
Chelidonium T. 141
Chiazospermum Bernh. 123
Chilocalyx Kl. 147
Chloranthus Sw. 494
Chondodendron R. et Pav. 36
Chondrosea Haw. 325
Chorispora DC. 252
Choristylis Harv. 440
Christolea Cambess. 242
Chronobium DC. 309
Chryseis Lindl. 119
Chrysobotrya Spach. 369
Chrysocamela Boiss. 273
Chrysodraba DC. 271
Chrysogonum Rauw. 53
Chrysosplenium T. 425
Ciliaria Haw. 325
Cissampelos L. 41
Cithareloma Bge. 237
Citriobatus A. Cunn. 445
Clambus Miers. 19
Clandestinaria Spach. 232
Clastopus Bge. 273
Cleome L. 173
Cleomella DC. 148
Closterandra Bél. 107
Clypeola L. 260
Coccobryon Kl. 472
Cocculidium Spach. 2
Cocculus Bauh. 33
Cochlearia L. 272
Codia Forst. 453
Cogylia Mol. 43
Colicodendron Mart. 154
Colombo H. Bn. 13
Colpopodium Wall. 357
Coluteocarpus Boiss. 274
Combesia A. Rich. 314
Conringia Reichb. 240
Cordylocarpus Desf. 255
Coreosma Spach. 369
Cornidia R. et Pav. 343
Coronopus Hall. 286
Corydalis DC. 144
Corylopsis Sieb. et Zucc. 457
Corynandra Schrad. 147
Corynelobos Roem. 188
Coscinium Colebr. 41
Cossonia Dur. 251
Cotylea Haw. 325
Cotyledon Gaud. 328
Cotyledon L. 323
Cotyliscus Desvx. 286
Courbonia Ad. Br. 161
Crambe T. 255
Crassouvia Commers. 312
Crassula L. 324
Cratæva L. 177
Cremolobus DC. 284
Crenularia Boiss. 259
Creodus Lour. 475
Cristatella Nutt. 148
Cryphæa Hamilt. 475
Cryptoceras Schott. 125
Cryptospora Kar. et Kir. 251
Cubeba Miq. 472
Cunonia L. 447
Curtogyne Haw. 315
Cuspidaria DC. 241
Cuttsia F. Muell. 443
Cyamus Sm. 78
Cyanitis Reinw. 345
Cyclea Arn. 42
Cyclopterygium Hochst. 288
Cycloptychis E. Mey. 266
Cymatoptera Turcz. 291
Cymbalaria Gaud. 328
Cynocardamum Webb. 285
Cynophalla DC. 153
Cypholophus Wedd. 529
Cyrbasium Endl. 148
Cysticapnos Boerh. 125
Cystocarpum Spach. 273

Dactylæna Schrad. 148
Dactylicapnos Wall. 123
Dactyloides Tausch. 328
Dahlia Thunb. 393
Danielia DC. 315
Darlingtonia Torr. 104
Datisca L. 463
Davidsonia F. Muell. 453
Debregeasia Gaudich. 531
Decaisnea Hook. f. et Thoms. 71
Decaptera Turcz. 292
Decastemon Kl. 147
Decumaria L. 435
Defforgia Lamk. 353
Deilosma Spach. 246
Deltocarpus Lhér. 263
Dendrocnide Miq. 519
Dendromecon Benth. 143
Dentaria L. 234
Dermasea Haw. 325
Descurainia Webb. 239
Desmocarpus Wall. 157
Destruggesia Gaudich. 154
Detandra Miers. 9
Deutzia Thunb. 434
Diamorpha Nutt. 307
Diania Noronh. 392
Dianthera Kl. 147
Diastrophis Fisch. 290
Dicentra Borkh. 143
Diceratella Boiss. 236
Diceratium Lag. 236
Dichonangia Michel. 355
Dichotophyllum Dill. 480
Dichroa Lour. 433
Dichroanthus Webb. 184
Diclytra DC. 123
Dicorypha Spreng. 392

Dicoryphe Dup.-Th. 457
Dicranostigma Hook. f. et Thoms. 114
Didesmus Desvx. 255
Didymodoxa E. Mey. 537
Didymogyne Wedd. 507
Didymophysa Boiss. 284
Dieterica Ser. 378
Dileptium DC. 285
Dilophia Thoms. 289
Dimorphopetalum Bert. 342
Dimorphophyllum H. Bn. 55
Dinacria Harv. 315
Dipetalia Rafin. 300
Diphylleia Michx. 75
Diploclisia Miers. 3
Diplotaxis DC. 194
Diptera Borkh. 325
Dipterygium Dcne. 259
Diptychocarpus Trautv. 238
Dirhynchosia Bl. 380
Disanthus Maxim. 460
Disciphania Eichl. 19
Discocapnos Cham. 127
Discocarpus Liebm. 519
Discovium Rafin. 213
Discurea Schur. 239
Dispeltophorus Lehm. 291
Disporocarpa C. A. Mey. 314
Disporocarpæa C. A. Mey. 315
Dissopetalum Miers. 16
Distemon Wedd. 536
Distomanthera Turcz. 408
Distylium Sieb. et Zucc. 459
Dithyrea Harv. 282
Dolichostylis Turcz. 272
Dollineria Saut. 271
Donatia Forst. 430
Dontostemon Andrz. 245
Douepea Cambess. 250
Draba L. 271
Drabella DC. 271
Drabopsis C. Koch. 240
Droguetia Gaudich. 507
Drummondia DC. 330
Dryopetalum A. Gray. 234
Dubrueilia Gaudich. 524
Dugagelia Gaudich. 473
Dulongia H. B. K. 356
Durandea Delarbr. 196
Duretia Gaudich. 501

Echeveria DC. 310
Echtrus Lour. 112
Elatostema Forst. 523
Elisarrhena Miers. 7
Ellimia Nutt. 300
Ellipsaria DC. 285
Emblingia F. Muell. 178
Enarthrocarpus Labill. 254
Enckea K. 472
Epibaterium Forst. 2
Epimedium T. 74
Erasmia Miq. 473
Eremobium Boiss. 245
Eremosyne Endl. 245
Eresda Spach. 295
Ermannia Cham. 237
Erophila DC. 271
Eruca T. 248
Erucago T. 267
Erucaria Gærtn. 257
Erucastrum Presl. 193
Erysimastrum C. A. Mey. 241
Erysimum L. 240
Erythrospermum Lamk. 72
Escallonia L. fil. 437
Eschscholtzia Cham. 142
Euadenia Oliv. 177
Eualyssum H. Bn. 270
Eubrassica H. Bn. 192
Eucadaba Endl. 157
Eucapnos Sieb. et Zucc. 123
Eucapparis DC. 153
Euchasmanthera H. Bn. 13
Euchloranthus H. Bn. 477
Euclidium R. Br. 265
Euclisia Nutt. 234
Eucocculus H. Bn. 4
Eucotyledon H. Bn. 311
Eucrassula H. Bn. 315
Eudema H. B. 240
Euionopsidium H. Bn. 287
Eumærua H. Bn. 161
Euneadynamis Gesn. 339
Eunomia DC. 290
Eupiper C. DC. 472
Euryale Salisb. 103
Eustigma Gardn. et Champ. 458
Eustreptanthus Endl. 234
Eutillæa H. Bn. 315
Eutrema R. Br. 240
Euzomodendron Coss. 249
Euzomum Link. 248

Falklandina H. Bn. 233
Farsetia Turra. 269
Fendlera Engelm. et Gray. 435
Fibraurea Lour. 40
Fleurya Gaudich. 519
Forgesia Commers. 438
Forskalea J. 506
Forskohlea L. 506
Forsythia Walt. 349
Fortuynia Shutt. 257
Fothergilla L. 460
Franciscea DC. 313
Francoa Cav. 431
Freirea Gaudich. 504
Fumaria T. 144

Geissois Labill. 448
Geococcus J. Drumm. 276
Geryonia Schr. 325
Gesnouinia Gaudich. 505
Gillbeea F. Muell. 451
Girardinia Gaudich. 522
Glastaria Boiss. 263
Glaucium T. 142
Glaucoreseda DC. 299
Globulea Haw. 315
Glyce Lindl. 270
Glycoxylon Chapel. 392
Goldbachia DC. 252
Gonostegia Turcz. 527
Grællsia Boiss. 274
Grammanthes DC. 313
Gravenhorstia Nees. 387
Greenovia Webb. 309
Greggia A. Gray. 243
Grossularia A. Rich. 369
Grossularia T. 366
Guiraoa Coss. 257
Gumillea R. et Pav. 449
Gymnogonia R. Br. 148
Gymnospermium Spach. 54
Gymnotheca Dcne. 473
Gynandropsis DC. 149
Gyrotænia Griseb. 521

Hæmatocarpus Miers. 36
Halimolobos Tausch. 213
Hamamelis L. 456
Heckeria K. 472
Hedyosmum Sw. 495
Heldreichia Boiss. 283
Heliamphora Benth. 104
Heliophila L. 247
Helophytum Eckl. et Zeyh. 314
Helxine Req. 505
Hemicrambe Webb. 256
Hemistylis Benth. 535
Henonia Coss. 249
Henophyton Coss. et Dur. 249
Hermupoa Lœfl. 156
Hesperis L. 246
Hesperocnide Torr. et Gray. 518
Heterodon Meissn. 387
Heuchera L. 426
Hexaptera Hook. 291
Hexastylis Rafin. 300
Hierochontis Adans. 238
Hirculus Haw. 325
Hirculus Tausch. 328
Hirschfeldia Moench. 193
Holarges DC. 271
Holargidium Turcz. 271
Holbœllia Wall. 72
Holopeira Miers. 2
Holopetalum Turcz. 300
Homalodiscus Bge. 300
Homback Adans. 153
Homocnemia Miers. 19

Hornungia Reichb. 281
Hortensia Commers. 343
Houttuynia Thunb. 492
Hugueninia Reichb. 239
Hunnemannia Sweet. 120
Hussonia Boiss. 254
Hutchinsia R. Br. 281
Hydatica Neck. 325
Hydrangea L. 432
Hydrocallis Pl. 86
Hydroceratophyllum Vaill. 480
Hydropeltis L. C. Rich. 82
Hylomecon Maxim. 114
Hymenolobus Nutt. 287
Hymenophysa C. A. Mey. 285
Hymenosporum F. Muell. 364
Hypecoum T. 143
Hypelate Sm. 163
Hyperanthera Forsk. 163
Hyperbæna Miers. 8
Hypserpe Miers. 4
Hyrtanandra Miq. 527

Iberidella Boiss. 281
Iberis L. 280
Ileocarpus Miers. 19
Ionopsidium Reichb. 287
Irio DC. 239
Isatis T. 258
Isomeria Torr. et Gray. 328
Isomeris Nutt. 148
Itea L. 439
Ixerba A. Cunn. 442
Ixiosporus F. Muell. 366
Ixodia Soland. 82

Jaborandi Velloz. 490
Jacsonia Rafin. 147
Jamesia Torr. et Gray. 435
Jateorhiza Miers. 13
Jeffersonia Bart. 75
Jondraba Webb. 282
Jovibarba DC. 309

Kalanchoe Adans. 323
Kalenchoe Haw. 311
Kalbschia Engl. 328
Kalosanthes Haw. 313
Kardanoglyphos Schltl. 234
Kernera Medik. 272
Kibera DC. 240
Kingstonia Gray. 325
Kladnia Schur. 246
Kœniga R. Br. 270
Kremeria Coss. 255

Labillardiera Roem et Sch. 366
Lachnoloma Bge. 266
Lælia Desvx. 267
Lagowskia Trautv. 274
Lamanonia Velloz. 449
Lanceolaria DC. 247
Langeveldia Gaudich. 523
Laportea Gaudich. 519
Lardizabala R. et Pav. 71
Larochea Pers. 315
Laurea Gaudich. 529
Leæba Forsk. 2
Leavenworthia Torr. 235
Lecanthus Wedd. 526
Lecanocnide Bl. 532
Legnephora Miers. 3
Leiolobium Reichb. 332
Leiospora C. A. Mey. 237
Leontice L. 74
Leontopetalum T. 53
Lepia Desvx. 285
Lepidiastrum DC. 285
Lepidium L. 284
Lepidostemon Hook. f. et Thoms. 245
Leptaleum DC. 278
Leptarrhena R. Br. 428
Leptasea Haw. 325
Leptocarpæa DC. 239
Leptocnide Bl. 527
Leptormus Eckl. et Zeyh. 247
Lepuropetalon DC. 428
Leucocnide Miq. 531
Leucococcus Liebm. 527
Leucodraba DC. 271
Leucoium Moench. 238
Leuconymphæa Boerh. 84
Leucoreseda DC. 299
Leucosinapis Spach. 194
Leucosyke Zoll. et Mor. 533
Levisanus Schreb. 386
Liaupanke Feuill. 341
Ligularia Desvx. 325
Limacia Laour. 4
Linconia L. 455
Lipophragma Schott et Kotsch. 259
Liquidambar L. 461
Lobaria Haw. 325
Lobularia Desvx. 270
Lonchophora Dur. 238
Lonchostoma Wickstr. 456
Loropetalum R. Br. 391
Lorophyllum Griff. 18
Lotos Pl. 87
Loxostemon Hook. f. et Thoms. 235
Lunaria T. 268
Luperia DC. 238
Luteola Bauh. 405
Luteola DC. 298
Luteola T. 295
Lyrocarpa Hary. 282

Maclaya R. Br. 115
Macrocapnos Royle. 123
Macroceras Morr. et Dcne 55
Macroceratium DC. 236
Macromerum Burch. 157
Macropiper Miq. 472
Macropodium R. Br. 235
Macrostachys C. DC. 473
Mærua Forsk. 178
Mahonia Nutt. 52
Malcolmia R. Br. 245
Mancoa Wedd. 288
Manoploga Bge. 284
Maoutia Wedd. 532
Margarella B. H. 315
Margarocarpus Wedd. 527
Marianthus Hueg. 444
Martinsia Godr. 261
Mathewsia Hook. 277
Matthiola R. Br. 238
Mattuschkia Gmel. 466
Meconella Nutt. 107
Meconopsis Wig. 140
Megacarpæa Boiss. 283
Megasea Haw. 325
Melanosinapis Spenn. 193
Memorialis Hamilt. 527
Meniocus Desvx. 270
Menispermum T. 33
Menkea Lehm. 275
Menonvillea DC. 291
Meridema Don. 377
Micambe Marcgr. 146
Microceras Morr. et Dcne. 55
Microclisia Benth. 9
Microlepidium F. Muell. 287
Micropetalum Tausch. 328
Microstigma Trautv. 238
Mildea Griseb. 473
Miscopetalum Harv. 325
Missiessya Gaudich. 531
Mitella T. 425
Mitellopsis Meissn. 330
Mnemosylla Forsk. 122
Mœsslera Reichb. 160
Mollia Gmel. 351
Monanthes Haw. 309
Morettia DC. 236
Moricandia DC. 250
Moriera Boiss. 259
Moringa Burm. 179
Morisia J. Gay. 257
Morisonia Plum. 154
Morocarpus Sieb. et Zucc. 530
Muldera Miq. 473
Muricaria Desvx. 255
Muscaria Haw. 325
Myagrum T. 263
Myosurandra H. Bn. 463
Myriocarpa Benth. 532
Myrothamnus Welw. 463

Nandin Kæmpf. 57
Nandina Thunb. 74
Nanocnide Bl. 518
Nasturtiolum Medik. 286
Nasturtiopsis Boiss. 232
Nasturtium R. Br. 232
Nebelia Neck. 384
Neckeria Scop. 125
Nectris Schreb. 81
Nelumbium J. 77
Nelumbo T. 101
Nematanthera Miq. 473
Nenuphar Hayn. 82
Nephroia Lour. 2
Nephroica Miers. 2
Nephrophyllum Gaud. 328
Neraudia Gaudich. 530
Neslia Desvx. 264
Neurolama Andrz. 237
Niebuhria DC. 160
Nigrina Thunb. 475
Noccæa Reichb. 287
Norta Schur. 239
Nothocnide Bl. 531
Notoceras R. Br. 236
Notothlaspi Hook. f. 288
Nuphar Sm. 102
Nymphæa L. 102
Nymphosanthes Rich. 82

Obetia Gaudich. 518
Ochradenus Del. 304
Ochthodium DC. 265
Octoceras Bge. 268
Octomeles Miq. 464
Odontarrhena C. A. Mey. 270
Odontocarya Miers. 39
Odontocyclus Turcz. 272
Odostemon Rafin. 52
Oligomeris Cambess. 303
Oncosporum Putterl. 364
Oreanthus Rafin. 330
Oreas Cham. et Schltl. 240
Oreocnide Miq. 530
Oreosplenium Zahlbr. 325
Oresitrophe Bge. 427
Orium Desox. 260
Ormiscus Eckl. et Zeyh. 247
Orobium Reichb. 240
Orthoselis Spach. 247
Orychophragmus Bge. 250
Osterdyckia Burm. 371
Ostrearia H. Bn. 417
Othrys Noronh. 158
Otocarpus Dur. 255
Ottonia Spreng. 472
Oudneya R. Br. 250
Oxystylis Torr. et Frem. 149

Pachyacris B. H. 315
Pachycladon Hook. f. 279
Pachygone Miers. 36
Pachynotum DC. 238
Pachyphytum Kl. 310
Pachypodium Nutt. 243
Pachypodium Webb. 239
Pachypteris Kar. et Kir. 258
Pachypterygium Bge. 258
Pachystylum Eckl. et Zeyh. 247
Palmstruckia Sond. 264
Pancheria Br. et Gr. 453
Papaver T. 140
Parabœna Miers. 40
Parietaria T. 503
Parlatoria Boiss. 252
Parnassia T. 431
Parolinia Webb. 236
Parrotia C. A. Mey. 459
Parrya R. Br. 237
Parvatia Dcne. 71
Pastorea Todar. 287
Peautia Commers. 343
Pectanisia Rafin. 295
Pellionia Gaudich. 524
Peltaria L. 260
Peltiphyllum Engl. 328
Peltobryon Kl. 473
Pendulina Willk. 194
Penianthus Miers. 20
Penthorum L. 430
Peperidia Reichb. 475
Peperomia R. et Pav. 494
Peraphora Miers. 18
Pereiria Lindl. 16
Pericampylus Miers. 3
Perichasma Miers. 19
Peritoma DC. 148
Perreymondia Barn. 247
Petrocallis R. Br. 271
Petrogeton Eckl. et Zeyh. 315
Petrophyes Webb et Berth. 309
Phacocapnos Bernh. 125
Phenax Wedd. 533
Philadelphus L. 434
Phœnicaulis Nutt. 185
Phyllobryon Miq. 473
Phyllonoma W. 440
Physalidium Fenzl. 285
Physanthemum Kl. 161
Physaria Nutt. 273
Physocalycium Vest. 312
Physolepidium Schrenk. 285
Physoptychis Boiss. 273
Physorhynchus Hook. 256
Physostemon Mart. et Zucc. 147
Phyteuma Magn. 295
Pilea Lindl. 524
Pileostegia Hook. f. et Thoms. 433
Pinaria DC. 238
Piper Bl. 472
Piper L. 493
Piperoides C. DC. 473
Pipturus Wedd. 531
Pistorinia DC. 310
Pittosporum Banks. 443
Plagiorhegma Maxim. 59
Platanus T. 462
Platycapnos Bernh. 127
Platycrater Sieb. et Zucc. 433
Platylophus Don. 451
Platypetalum R. Br. 240
Platyptelea Drumm. 377
Platyspermum Hook. 270
Platystemon Benth. 139
Platystigma Benth. 139
Pleogyne Miers. 37
Podogyne Hoffmsg. 148
Podophyllum L. 75
Podoria Fers. 158
Poikilospermum Zipp. 528
Polamisia Rafin. 147
Polyosma Bl. 439
Polypara Lour. 467
Polystemon Don. 376
Porophyllum Gaud. 328
Porphyrocodon Hook. f. 241
Potomorphe Miq. 472
Pouzolsia Gaudich. 527
Primula Lour. 343
Pringlea Hook. f. 273
Procrassula Griseb. 307
Procris Commers. 499
Pronaya Hueg. 445
Pselium Lour. 20
Pseudolinum DC. 232
Psilonema C. A. Mey. 270
Psilostylum DC. 240
Psilotrichum C. A. Mey. 270
Psychine Desf. 289
Pteridophyllum Sieb. et Zucc. 129
Pteroloma Hochst. et Steud. 259
Pteroneuron DC. 234
Pterophylla Don. 373
Pterostemon Schauer. 436
Pugionium Gærtn. 268
Pycnarrhena Miers. 36
Pyramidella B. H. 315
Pyramydium Boiss. 267
Pyrgosea Eckl. et Zeyh. 315
Pyrola Mor. 339

Quadrella DC. 154
Quinio Schltl. 20
Quinsonia Montrouz. 362
Quintinia A. DC. 437

Raffenaldia Godr. 251
Rameya H. Bn. 38
Randonia Coss. 304

Ranmanissa Endl. 147
Raphanistrum T. 196
Raphanus L. 250
Rapistrum All. 196
Rapistrum Boerh. 254
Raspalia Ad. Br. 385
Rebis Spach. 369
Reboudia Coss. 257
Redowskia Cham. et Schltl. 281
Reseda Rafin. 298
Reseda T. 308
Resedastrum Dub. 298
Resedella Webb et Berth. 300
Rhaptomeris Miers. 18
Rhigiocarya Miers. 20
Rhizobotrya Tausch. 272
Rhodiola L. 306
Rhodoleia Hook. 460
Rhyncholepis Miq. 469
Rhytidosporum F. Muell. 364
Ribes L. 446
Ricotia L. 269
Ritchiea R. Br. 177
Robertsonia Haw. 325
Robsonia Berl. 369
Rochea DC. 313
Rœmeria DC. 142
Rœmeria Tratt. 156
Rœperia F. Muell. 148
Romneya Harv. 139
Ropalocarpus Boj. 179
Rorida Roem. et Sch. 147
Roridula Forsk. 147
Roripa Bess. 272
Roussea Sm. 442
Rousseauvia Boj. 361
Rousselia Gaudich. 535
Roussoa Roem. et Sch. 361
Roydsia Roxb. 175
Russelia L. fil. 334

Saintlegeria C. J. de Cordem. 477
Sameraria Desvx. 199
Sanguinaria Dill. 141
Sarcandra Gardn. 477
Sarcocapnos DC. 144
Sarcochlamys Gaudich. 528
Sarcolipes Eckl. et Zeyh. 315
Sarcopetalum F. Muell. 35
Sarcopus Wedd. 520
Sarcostyles Presl. 343
Sarracena T. 103
Sarracenia J. 89
Saururopsis Turcz. 467
Saururus L. 492
Saururus Plum. 469
Savignya DC. 249
Saxifraga T. 425
Scepocarpus Wedd. 521
Schellammeria Heist. 182
Schepperia Neck. 157
Schilleria K. 472
Schimpera Hochst. et Steud. 262
Schwereckia Andr. 270
Schizomeria Don. 450
Schizonephros Griff. 473
Schizopetalon Sims. 247
Schizophragma Sieb. et Zucc. 344
Schizowskia Endl. 519
Schouwia DC. 288
Sciadotænia Miers. 37
Sciophila Gaudich. 499
Sclepsion Rafin. 519
Sedgwickia Griff. 399
Sedum T. 322
Selenia Nutt. 269
Selenocarpæa Eckl. et Zeyh. 247
Selwynia F. Muell. 5
Sempervivum L. 322
Senacia Commers. 362
Senebiera DC. 286
Serronia Gaudich. et Guillem. 473
Sesamella Reichb. 294
Sesamoides T. 294
Siliquaria Forsk. 147
Sinapidendron Lowe. 195
Sinapistrum Spach. 194
Sinapistrum T. 146
Sinistrophorum Schrank. 263
Siphocalyx B. H. 369
Sirium Rumph. 490
Sisymbrella Spach. 239
Sisymbrium L. 239
Slackia Griff. 45
Smelowskia C. A. Mey. 231
Sobolewskia Bieb. 263
Sodada Forsk. 153
Soleirola Gaudich. 505
Sollya Lindl. 444
Somphoxylon Eichl. 20
Sophorocarpus Turcz. 125
Spathium Lour. 467
Spathularia Haw. 325
Sphæritis Eckl. et Zeyh. 315
Sphærocardamum Schau. 276
Sphærostachys Miq. 469
Spiræanthera Hook. 366
Spiræopsis Miq. 452
Spiranthemum A. Gray. 448
Spirorhynchus Kar. et Kir. 264
Spirospermum Dup.-Th. 34
Staavia Thunb. 455
Stachyocnide Bl. 504
Stanleya Nutt. 244
Stauntonia DC. 72
Steffensia K. 472
Stenonema Hook. 272
Stenopetalum R. Br. 276
Stephania Lour. 42
Stephania W. 156
Stereoxylon R. et Pav. 351
Sterigma DC. 253
Sterigmostemon Bieb. 253
Steriphoma Spreng. 176
Stevenia Ad. et Fisch. 233
Stichoneuron Hook. f. et Thoms. 440
Streblocarpus Arn. 160
Streptanthus Nutt. 233
Streptoloma Bge. 244
Strigosella Boiss. 246
Strœmia Vahl. 157
Stroganovia Kar. et Kir. 286
Stropha Noronh. 475
Strophades Boiss. 241
Stubendorfia Schrenk. 290
Stylophorum Nutt. 141
Subularia L. 292
Succovia Medik. 278
Sullivantia Torr. et Gray. 427
Sychnosepalum Eichl. 37
Sycopsis Oliv. 459
Symbryon Griseb. 482
Symphocalyx Berl. 369
Symphyostemon Kl. 147
Synclisia Benth. 36
Synthlipsis A. Gray. 282
Syrenia Andrz. 243
Syrenopsis Jaub. et Spach. 281
Syringa T. 347
Syrrhonema Miers. 20

Tafalla R. et Pav. 477
Taphrospermum C. A. Mey. 272
Tauscheria Fisch. 259
Tchihatchewia Boiss. 261
Teesdalia R. Br. 280
Tellima R. Br. 425
Telmissa Fenlx. 307
Tereianthes Rafin. 295
Tetilla DC. 432
Tetracarpæa Hook. f. 448
Tetracme Bge. 246
Tetrameles R. Br. 464
Tetraphyle Eckl. et Zeyh. 315
Tetraplasium Kze. 342
Tetrapoma Turcz. 232
Tetrapterygium Fisch. et Mey. 261
Tetrateleia Sond. 147
Tetrathyrium Benth. 458
Texiera Jaub. et Spach. 262
Thamnea Soland. 456
Thaumuria Gaudich. 504
Thelypodium Endl. 243
Thisantha Eckl. et Zeyh. 315
Thlaspi Dill. 280
Thlaspidium Spach. 285

Thouinia Domb. 43
Thysanocarpus Hook. 260
Tiarella L. 426
Tildenia Miq. 473
Tiliacora Colebr. 34
Tillæa Mich. 314
Tinomiscium Miers. 39
Tinospora Miers. 13
Tittmannia Ad. Br. 388
Tolmiea Torr. et Gray. 428
Tonguea Endl. 239
Touchardia Gaudich. 529
Tovaria R. et Pav. 129
Trachyphyllum Gaud. 328
Trallia Lindl. 262
Trentepohlia Roth. 247
Triactina Hook. f. et Thoms. 322
Tribeles Phil. 362
Tricerastes Presl. 406
Tricercandra A. Gray. 477
Trichoa Pers. 5
Trichocladus Pers. 458
Tricholobos Turcz. 239
Triclisia Benth. 38
Trigonophyllum Gaud. 328
Trilophus Fisch. 5
Trilopus Mich. 389
Tripodandra H. Bn. 20
Tristichocalyx F. Muell. 2
Tropidocarpum Hook. 277
Turgosea Haw. 315
Turritis L. 233

Umbilicus DC. 310
Urera Gaudich. 520
Urtica T. 496
Uterveria Bertol. 153

Vahlia Thunb. 429
Valdivia Rém. 437
Vancouveria Morr. et Dcne. 56
Vauanthes Haw. 313
Velarum Schau. 239
Vella L. 279
Venana Lamk. 358
Vereia W. 311
Vereia Andr. 311
Verhuellia Miq. 494
Vesicaria Lamk. 273
Vigiera Velloz. 351
Villebrunea Gaudich. 530
Vogelia Medik. 265

Warea Nutt. 245
Weinmannia L. 447
Wendlandia W. 2
Windmannia P. Br. 373
Wipplea Torr. 436
Wislizenia Engelm. 175

Xerosollya Turcz. 365

Zahlbrucknera Reichb. 328
Zerdana Boiss. 242
Zilla Forsk. 265
Zippelia Bl. 473

FIN DE LA TABLE DES GENRES ET SOUS-GENRES DU TROISIÈME VOLUME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.